În spiritul marelui psiholog francez H. Piéron, vom considera pe noii născuți drept „candidați la umanitate" întrucît ei posedă prin ereditate și prin statutul lor în grupul familial și în colectivitatea socială, un potențial specific uman care va putea fi realizat și dezvoltat în primele două decenii de viață în sensul construirii unei conștiințe și personalități, dar aceasta numai și numai în condițiile umanizării și socializării, deci prin învățare, adaptare și integrare socială.

În genere, Omul ca personalitate este un microunivers ce sintetizează și realizează toate dimensiunile unui Univers, în centrul căruia, el că ființă gînditoare se situează.

Relația fundamentală în definirea statutului uman este interdeterminarea învățare-personalitate. Pentru că personalitatea este determinată nu doar social, ci ea este astfel determinată încît ajunge să se autodetermine.

SE POATE SUSȚINE TEORIA TRANSFERULUI DE CIVILIZAȚIE PE PĂMÎNT?

Nu! — *răspunde filozoful* AL. TĂNASE. Chiar dacă s-ar demonstra indubitabil că Pămîntul a fost cîndva sau este și azi vizitat de ființe raționale extraterestre — ceea ce, deocamdată, nu e cazul — civilizația noastră cu toate strălucirile și contradicțiile ei, cu marile ei lumini și umbre, este opera pămîntenilor, a miilor de generații ce s-au succedat de cînd omul a devenit erou civilizator și a dobîndit apoi și conștiința acestui rol.

CUM A APĂRUT VIAȚA?

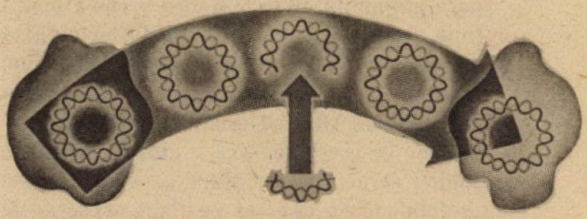
În cursul *evoluției chimice — precizează acad. prof. univ. dr.* NICHIFOR CEAPOIU — se găseau în atmosfera primitivă vapori de H_2O, NH_3, CO_2, CHN și H_2S și, desigur, în stare liberă N, H, O (O liber a început să se acumuleze acum 2—2,5 miliarde ani).

Sub acțiunea descărcărilor electrice, a luminii ultravioletă, a razelor cosmice, a substanțelor radioactive, din substanțele menționate mai sus, s-au format în era prebiologică primii compuși organici: acid acetic, formic, aspartic, proponic, glicocol, alanină.

Din unirea acizilor aminici s-au format primele polipeptide denumite proteinoide, un fel de proteine primitive (macromolecule de proteine). Fazele menționate mai sus au fost demonstrate în laborator.

O moleculă ADN văzută la microscopul electronic.

Modificarea informației genetice prin includerea unui segment „străin" de ADN.



În cursul *evoluției chimice*, acum mai bine de 3 miliarde de ani a apărut prima moleculă de ADN (molecula primordială de ADN) care a constat din unirea unei baze nucleice cu o pentoză și alcătuirea unor nucleozide. Etapele următoare au fost: Formarea unor lanțuri scurte de nucleotizi (lanțuri glucido-fosforice); Creșterea în lungime a acestor lanțuri prin adiționarea terminală de noi nucleotizi de aceeași constituție, formîndu-se o macromoleculă monocatenară de ADN capabilă de a face schimb cu mediul extern și de a se reproduce prin fragmentare, constituind gena primitivă. Apariția acestei gene a însemnat începutul evoluției organice.

În continuare gena primitivă a trecut prin mai multe etape de evoluție: apariția unor catene cu două tipuri de nucleotizi, apoi cu 3 tipuri și în sfîrșit cu 4 tipuri de nucleotizi avînd toate cele 4 baze nucleice: adenina, guanina, timina și citozina; Schimbarea sistemului de reproducere prin fragmentare cu sistemul de reproducere prin autoreplicare; trecerea ADN de la structura monocatenară la structura bicatenară. (Apare astfel prima macromoleculă de ADN complexă, evoluată, dar încă independentă, constituind gena ancestrală); apariția ARN; formarea în jurul genei a primului înveliș proteic (deci practic integrarea genei într-o structură nucleoproteică și pierderea caracterului de independență a genei). Apare astfel primul organism format din nucleoproteine ce poate fi considerat strămoșul tuturor ființelor care au populat și populează Pămîntul.

Rezultă deci, că din unirea acizilor nucleici cu proteinele primitive a luat naștere primul organism, pe scurt, viața.

→

PRIN CE SE DEFINEȘTE STAREA DE SĂNĂTATE

În mod obișnuit, firescul este foarte greu de definit. Abaterile sînt mult mai ușor de caracterizat. Același lucru se întîmplă și cu noțiunea de „stare de sănătate" sau de „stare normală a organismului". Pentru a caracteriza starea normală a organismului — *spune dr. docent* MARCEL ULUITU — există o multitudine de discipline biomedicale, așa-numitele discipline preclinice, denumire moștenită de la opțiunea veche a medicinii, aceea de a vindeca. Medicina actuală își propune scopuri mai ambițioase, mai umane, — de a preveni îmbolnăvirea și de a trata numai cînd au eșuat măsurile de prevenire. În acest context a crescut interesul pentru caracterizarea stării de sănătate, iar „preclinicul" a căpătat pe lîngă aspectul de știință fundamentală și atribuții practice de foarte mare însemnătate.

Noțiunea de stare de sănătate include și starea subiectivă „de bine" asupra căreia accentuează unele definiții mai vechi, însă ea este mai ales o noțiune care caracterizează o situație obiectivă. De aceea politica sanitară din România consideră ca o atribuție de bază a corpului sanitar depistarea activă a îmbolnăvirilor atît prin estimarea stării incipiente de boală cît și, mai ales, prin caracterizarea stării de sănătate.

În lumina datelor de fiziologie modernă și a activității practice medicale din țara noastră, starea de sănătate este dată de integritatea morfo-funcțională a tuturor organelor, aparatelor și sistemelor, de integrarea lor funcțională într-un ansamblu armonios — organismul întreg — și de inserția corectă a acestuia, în raport de vîrstă în mediul extern fizic și social. Această definiție presupune recunoașterea unor variații ale nivelului funcțional în limitele așa-numitei „constante variabile" sau de „toleranță biologică", organismul făcînd un ansamblu armonios cu mediul său.

Păstrarea stării de sănătate se realizează, conform definiției de mai sus, prin măsuri complexe individuale (nivel de cultură, pregătire profesională, educație, obiceiuri etc.) și sociale, prin aplicarea principiilor de prevenire a îmbolnăvirilor și de depistare activă a acelor boli, mai ales, care cunosc la început o evoluție subclinică îndelungată sau au un potențial mare de răspîndire.

ORGANISMUL VIU, UN SISTEM TERMODINAMIC DESCHIS

Numeroase întrebări adresate brigăzii s-au referit la excesul ponderal, la obezitate deci, survenit atît în copilărie cît și ulterior în cursul vieții. Care ar fi cauzele de apariție ale obezității și care ar fi mijloacele de prevenire?

Obezitatea — *precizează dr.* CONSTANTIN IONESCU-TÎRGOVIȘTE — este una dintre bolile metabolice a cărei frecvență a crescut dramatic în secolul nostru. Întrucît organismul uman este un sistem termodinamic deschis, în care energia este adusă sub formă de hrană, iar consumul ei se face sub forma travaliilor biologice (activitate musculară, secreții exocrine și endocrine, sinteze proteice, transport de substanțe prin membranele biologice, activitate electrică etc.) evident cîștigul în greutate este o problemă de bilanț. Aportul alimentar este mai mare decît cheltuiala energetică.

În ultimul deceniu s-a insistat mult asupra perioadelor critice în cursul cărora organismul uman este mai susceptibil pentru cîștig în greutate sau poate crea premisele unui exces ponderal ulterior. Una din aceste perioade este reprezentată de prima copilărie (1—3 ani). Se pare că la această vîrstă se definitivează numărul de celule adipoase pe care individul le va păstra toată viața.

Cîteva reguli ar rezulta din cele spuse:

1. atenție crescută la modul de alimentație al copilului mic; profilaxia obezității adultului trebuie să înceapă în copilărie;
2. evitarea variațiilor mari în gradul de activitate fizică; în special menținerea unei activități fizice susținute și la vîrsta adultă;

3. evitarea alimentelor cu densitate calorică mare (orice listă privind conținutul caloric și nutritiv al acestora este utilă);
4. Nu trebuie așteptat ca excesul ponderal să atingă valori mari. Semnalul de alarmă trebuie tras ori de cîte ori se înregistrează un cîștig mai mare de 2 kg pe an. În această situație, eficiența măsurilor terapeutice este foarte bună.

MESAJE AFECTIVE

Limbajul mimic facial este un limbaj de semne propriu omului capabil să transmită — *precizează dr.* MIOARA MINCU — mesaje afective inteligibile tuturora. De exemplu, un semn voit și conștient din limbajul mimic prin care transmitem mesaje non verbale de satisfacție, admirație sau bucurie, este surîsul sau zîmbetul. În urmă cu cîțiva ani, o grupă de cercetători a studiat acest din urmă semn al limbajului mimic care este zîmbetul și a descoperit relația corticală și endocrină care destinde mușchii mimicii, luminînd fața omului cu o clipă de fericire. S-a mai observat, de asemenea, ce se petrece în tot organismul atunci cînd omul surîde, zîmbește sau rîde cu poftă.

Toate constantele biologice se prezintă în acel moment la parametrii optimi, organele și țesuturile sînt mai bine irigate, mai bine oxigenate. Pentru comandă corticală întreaga constelație endocrină aruncă în torentul circulator hormoni atît de necesari unei funcționalități optime a tuturor aparatelor și sistemelor. Organismul se repară, se înviorează, întinerește.

Din punct de vedere estetic ca și al comunicării interumane prin mesajul non verbal al limbajului mimic, zîmbetul aduce lumină și frumusețe chipului ce-l poartă. Din înțelepciunea popoarelor antice s-a transmis pînă la noi un mesaj și un îndemn cu privire la zîmbet, citez: „Un zîmbet nu costă nimic, dar oferă mult, el îmbogățește pe cei ce-l primesc fără a-i face mai săraci pe cei ce-l dăruiesc. El ia numai o clipă, dar amintirea lui dăinuie uneori pentru totdeauna".

RĂBOJUL ARBORILOR

Pădurea, în fața unui mare iubitor al ei, cum este dr. inginer Marian Ianculescu, cercetător științific și directorul Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice, are puține secrete. Transmițînd participanților la dezbaterile brigăzii științifice „Magazin" informații despre multiplele rosturi ale pădurii, despre rolul pădurii planetare în menținerea sănătății aerului, despre îndatoririle fiecăruia dintre noi de a păstra și folosi rațional, conform legilor noastre această inestimabilă bogăție a țării, am reținut pentru Almanah un domeniu mai puțin familiar al cercetărilor silvice și anume dendrocronologia. Arborii posedă remarcabila însușire de a-și înscrie într-un limbaj specific propria lor istorie. Ei înregistrează în inelele de creștere anuală, ca pe un „răboj", nu numai vîrsta, ci și starea timpului, a mediului ambiant și alte evenimente.

Se poate dovedi — *afirmă dr. ing.* MARIAN IANCULESCU — că arborele este un conștiincios cronicar al timpurilor. Informațiile referitoare la secete, la anii bogați în precipitații, temperaturi ridicate, incendii, poluare, perioade de glaciații, cutremure de pămînt, erupții vulcanice și altele sînt într-un mod sau altul fotografiate fidel în toate structurile arborelui și depozitate într-o adevărată bancă de date. Abia în ultimul timp cercetătorii au început să descifreze acest așa-numit dendroalfabet.

În țara noastră primele cercetări dendrocronologice au fost efectuate și se efectuează în cadrul auxologiei forestiere. Ele se referă la stabilirea unor corelații între mersul creșterilor la arbori și climă, deci dendroclimatologiei precum și la evidențierea influenței unor factori de stres asupra creșterii arborilor (dendroecologie). În primă urgență se impune elaborarea de serii dendrocronologice pe perioade cît mai mari pe cel puțin 2 000 de ani. Ele ar contribui la lămurirea unor probleme neclarificate din istoria patriei noastre și ar fi, de asemenea, utile în climatologie, ecologie, hidrologie, geologie.

PĂMÎNTUL VĂZUT DIN COSMOS

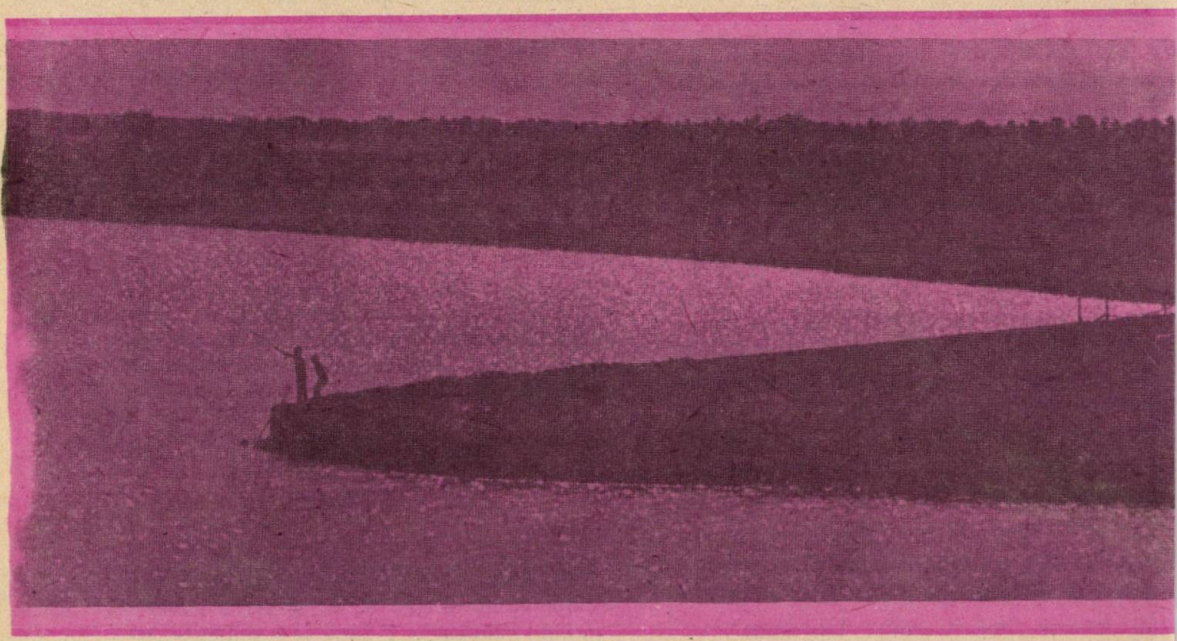
Vizitarea spațiului extraterestru de un contemporan al nostru, om în carne și oase, vorbind românește și gîndind românește, un

→

tînăr cutezător și inteligent, inginer cu largi cunoștințe despre Univers și tehnică spațială, un cercetător care a participat direct la studiul atmosferei înalte, magnetosferei și radiațiilor cosmice, un om care rupîndu-se pentru cîteva zile din cătușa gravitației terestre a zburat cu 28 500 km pe oră mai aproape de stele și a plutit în imponderabilitate cu gîndul la balsamul atracției Pămîntului, care îți dă aer de respirat și apă de băut, care te face să simți perna sub cap și podeaua sub picioare, acest om răspunzînd cu amabilitate solicitării brigăzii și ajuns în multe colțuri în țară firește, fiind asaltat de cele mai multe întrebări, de cele mai curioase și admirative priviri. Căpitanul cosmonaut inginer Dumitru Dorin Prunariu, Erou al Republicii Socialiste România, a răspuns cu precizie științifică și farmec personal numeroaselor întrebări despre imponderabilitate și reacția individuală la imponderabilitate, despre forța gravitațională, despre dificultățile pregătirii acestui zbor, despre emoții trăite, despre cum s-a simțit în navă, cum a dormit, la ce s-a gîndit, ce a visat, cum se vede Pămîntul din cer, despre civilizațiile extraterestre, despre șocul ieșirii din atmosferă, despre impactul cu solul terestru la înapoiere, simptomele readaptării la gravitație etc. etc. Pentru că ar fi foarte mult de transcris dacă aș reda numeroasele intervenții, în care Dorin Dumitru Prunariu a descris această uimitoare călătorie redăm mai jos răspunsul la o întrebare mai inedită.

CUM SE VĂD CULORILE? Se constată că odată cu creșterea distanței receptorului față de o sursă emițătoare de radiație electromagnetică, așa cum e lumina, respectiv pe anumite lungimi de undă, se observă o deplasare a culorilor spre albastru. De aceea Pămîntul văzut de la distanță foarte mare — precizează DUMITRU DORIN PRUNARIU — pare albăstrui, și nu din pricină că 71 la sută din suprafața lui este acoperită de mări și oceane, care oricum se văd albastre din spațiul cosmic. De la distanța de 350 kilometri, cam la cît se zboară pe orbita circumterestră, culorile își păstrează în linii mari aspectul lor normal, natural. Apele, în diferite nuanțe de albastru, pămîntul bej, cafeniu, roșiatic, vegetația se vede verde, dar un verde închis, cum se vede o pădure din avion. De altfel, pot să spun că nu diferă prea mult culorile văzute din avion cu cele văzute de pe o navă cosmică. Ar fi o singură deosebire: Din atmosferă, deci din avion, Pămîntul se vede puțin încețoșat, pe cînd din spațiul cosmic, acest strat de impurități din atmosferă este atît de subțire la scara dimensiunilor de la care privești încît ele nu mai afectează imaginea percepută de ochiul uman, acolo sus.

COMAN ȘOVA



SECTELE RELIGIOASE, O CAPCANĂ PENTRU CREDULI

● Drama din Guyana ● Campania scriitorului francez Roger Ikor împotriva „manipulărilor mintale" sectante ● Obscurantismul sectelor între fanatism și șarlatanie

Drama sîngeroasă, petrecută acum cîțiva ani în Guyana britanică, unde Jim Jones, șeful spiritual — *guru* — al unei secte fanatice, încolțit de autorități, și-a tîrît toți discipolii la dezastru (la ordinul său, ei s-au sinucis, uneori omorîndu-și propriii copii), a stîrnit vîlvă, provocînd indignarea întregii lumi.

Dar, treptat, ecourile acestei monstruoase tragedii, care a costat viața aproape a o mie de oameni, s-au stins și lucrurile au intrat pe făgașul lor normal; cu atît mai mult, cu cît, mai toți oamenii credeau că asemenea lucruri nu se pot întîmpla decît în S.U.A., că numai acolo un singur om, șef al unei secte religioase, îi poate determina pe sute de fanatici să-și ia viața, că numai acolo există asemenea secte bizare. Din păcate, adevărul e altul, căci secte fanatice există peste tot. În Franța, de pildă, ele numără 500 000 de adepți. La prima vedere, nu pare prea grav, dar dacă ne gîndim că majoritatea acestor adepți sînt tineri, faptul devine îngrijorător; căci acești tineri, odată intrați în rîndurile unor secte, devin niște unelte oarbe, care n-au altă voință decît aceea a predicatorului, iar uneori sînt împinși de-a dreptul la moarte.

Un caz din atîtea altele. Un tînăr, adept al sectei „Fraternitatea albă universală" — una din cele mai destructive, condusă de un oarecare Aivanov a coborît într-una din stațiile metroului din Paris și s-a așezat liniștit pe șine, așteptînd ca garnitura să treacă peste el, ceea ce s-a și întîmplat, deoarece mecanicul n-a mai avut timp să frîneze.

O dramă îngrozitoare similară a trăit-o, în 1981, scriitorul francez Roger Ikor, care și-a pierdut pe cel mai tînăr fiu al său, devenit la 20 de ani jucăria „Sectei macrobiotice". Această dramă familială l-a determinat să publice cartea *„Depun o plîngere"*, scrisă, cum se spune, „la cald", în focul durerii, sub forma unei scrisori deschise către președintele Republicii Franceze, întrucît considera că „problemele pe care le ridică aceste secte religioase vizează fundamentul civilizației noastre". Dar autoritățile franceze n-au dat curs reclamației, deși lucrarea a stîrnit oarecare vîlvă și, timp de luni de zile, Roger Ikor a primit cotidian zeci de scrisori; toate aveau aproape același conținut: „Oamenii aceia (adesea numele sectei nici nu era indicat) au pus mîna pe fiul meu, fiica mea, soțul meu. De atunci..." De atunci, victima, în cazul cel mai fericit, și-a părăsit familia, și-a distrus căminul, în cazul cel mai rău, a ajuns la sinucidere sau la alienație mintală. Printre corespondenții scriitorului se aflau oameni de tot felul: credincioși și atei, bogați și săraci, intelectuali și muncitori, tradiționaliști și liberali.

Atunci, Roger Ikor a pornit o adevărată campanie, înființînd, la 8 octombrie 1981, un *Centru de documentare, educație și acțiune împotriva manipulărilor mintale*, datorită căruia, el și colaboratorii săi benevoli, au reușit să afle adevărul despre universul acestor secte, pe care îl înfățișează în ultima sa lucrare, *„Capul de pește"* (1983).

Descoperim astfel cum sînt captați adepții acestor secte. Tinerii sînt rareori convertiți la „principiile" sectante, citind trăsnăile unor Hubbard, Maharaj Ji, Maharishi Mahesh sau alți „guru" de aceeași teapă. În nouă cazuri din zece, nu ei vin la sectă, ci secta vine la ei. Cum? După ce tinerii — îndeobște liceeni, studenți dar și muncitori sau funcționari — au fost atrași de o echipă de recrutori și au trecut printr-un anumit stadiu de „spălare a creierului", în care au fost îndopați cu tot felul de sloganuri stupide, ei ajung la situația de a rupe cu viața pe care au dus-o înainte, trăind chiar iluzia că astfel au pus capăt necazurilor, mizeriilor, obligațiilor. Ne putem întreba, firesc, dacă acești membri sectanți nu sînt și ei oameni normali, înzestrați cu rațiune? Iată că nu. Dimpotrivă, sînt niște halucinați, obsedați de o idee fixă, inaccesibili oricărei judecăți logice. Așa că, noii adepți, odată ce au pășit pragul unui „templu" (cînd nu i se spune de-a dreptul club) al vreunei secte religioase, se află dintr-odată îndepărtați de viața lor de pînă atunci, dezarmați de modul lor obișnuit de a gîndi și

→

judeca, supuși forței unice a membrilor mai vechi ai sectei, care îi mitraliază cu „argumentele" lor, fără să le dea nici o clipă răgazul de a replica. Dacă adăugăm că noul adept e recrutat îndeobște dintre tinerii vulnerabili, care nu se simt bine „în pielea lor", nu-i greu să înțelegem că presiunea care se exercită asupra lui devine irezistibilă, cu atît mai mult cu cît lumea „templului" e în așa fel organizată, încît să-i dea iluzia unei fericiri de care nu s-a bucurat înainte. Apoi, sectele recurg și la fel de fel de procedee psiho-somatice: de pildă, repetarea la nesfîrșit a unor sunete lipsite de sens, ceea ce produce un efect hipnotic sau halucinant. Adepții sectei „Krishna" trebuie să psalmodieze în fiecare zi, de 1328 de ori rugăciunea „Hare Krishna". Sau adepții privesc fix, fără să clipească, timp de zece minute, flacăra unei lumînări. Alteori desenează, fără să mai termine, cu amîndouă mîinile odată, dar în sens invers, semnul infinitului. În plus, fie obligația de castitate, la unele secte, fie de prostituare la altele. Iar peste tot, muzici bizare, culori violente, parfumuri amețitoare, nu o dată și droguri.

Noii adepți nu sînt lăsați nici să doarmă destul și au o alimentație insuficientă, lipsită mai ales de vitamine, ceea ce duce la o slăbire a organismului și a minții.

Dar care sînt aceste secte? Una e cea „scientologică", al cărei fondator și „guru" este Ron Hubbard. Abil și vrînd să dea un lustru „științific" sectei sale, el încearcă să atragă oameni de știință, medici, profesori, folosind în acest scop fel de fel de denumiri: G.A.M.E. (Grupare pentru îmbunătățirea metodelor de învățămînt), Narcanom, sub a cărei firmă s-ar duce, chipurile, o acțiune pentru dezintoxicarea drogaților, Asociația pentru respectul libertăților spirituale, Mișcarea pentru toleranță și respect al libertăților spirituale, Fundația pentru comunicarea culturii, și multe altele. Dar, fapt și mai semnificativ, Hubbard și-a creeat un limbaj al său. Cuvinte ca *diaretic*, *thetar*, *preclar*, *supresiv*, *mintal reactiv* ș.a. alcătuiesc un lexic rîvnind să construiască o „limbă" autonomă, ezoterică — *hubbardiana*. Sistemul nu e nou: cineva care începe să se roage, fără a fi credincios, repetînd cuvintele și gesturile credinciosului adevărat, ajunge cu timpul să creadă și el. Secta folosește cu dibăcie aceeași metodă. Masca verbală cu care își acoperă „doctrina" urmărește, înainte de orice, să-i facă pe adepți să practice această așa-zisă doctrină, înainte de trezirea rațiunii. Folosirea unui limbaj ezoteric oferă naivilor o aparență de seriozitate științifică. Și totuși ce urmărește „scientologia"? Nimic altceva decît... să aducă o nouă eră pe pămînt. Cum? Eliberîndu-l pe om de acel „*thetan*", mă rog, care sălășluiește în el și care, desprins din corp și devenit „operațional", ar căpăta puteri extraordinare. Dar cuvîntul „thetan" nu e decît o vorbă goală, făcînd parte din strategia secretă a conducătorului sectei față de candoarea adepților. Altă „sectă macrobiotică", condusă de japonezul Nyoiti Sakurazave, pretinde că a descoperit elixirul sănătății și al fericirii. Cum? Printr-o anumită hrană. Considerîndu-se iluminat, Sakurazave s-a dus să-și răspîndească doctrina în America, scriind o carte despre un soi de „zen macrobiotic" care ar echivala cu „arta întineririi și longevității". Dar într-o bună zi s-a mutat în Franța, luîndu-și numele de Georges Ohsawa și declarîndu-se profesor (nu-și spune specialitatea!). Secta scoate o revistă luxos tipărită, cu publicitate exclusiv japoneză. Mai are și un „centru internațional", denumit, cu un cinism care te lasă cu gura căscată „Ignoramus" (adică „Nu știm"). Dar în ce constă miraculosul regim alimentar? Un prospect, publicat de amintitul „Centru" declară că „macrobiotica este arta de a mînca și de a bea spre a vindeca orice boală, chiar incurabilă".

De la pagina 146 pînă la pagina 171 „profesorul" Ohsawa înșiruie cu seninătate, în ordine alfabetică, de la „abces" la „zona zoster" cel puțin o sută de boli, indicîndu-le remediul.

Dar iată și un exemplu de tratament cu urmările lui. În ziarul francez „Le Monde" (1 octombrie 1980), dr. Escoffier-Lambitte relatează, în articolul „Moarte lentă și Zen macrobiotic": „Alexandra, de $2^1/_2$ ani, a fost trimisă la serviciul de pediatrie al spitalului „St. Joseph" din Paris, prezentînd tulburări musculare grave. Ea nu poate sta în picioare decît cîteva minute, nu se ridică după ce cade, se agață de mobile și merge extrem de greu. Palidă, obosită, fetița are un rahitism foarte pronunțat și tulburări de creștere. Explicația: ea a fost alimentată potrivit prescripțiilor macrobiotice".

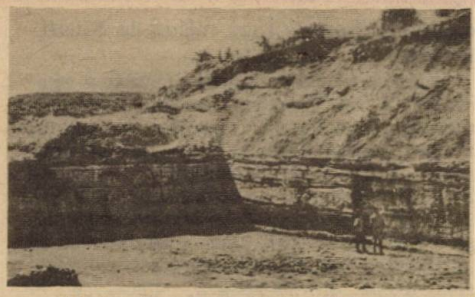
Sectantismul nu se limitează, firește, aici. Se pot spune încă numeroase alte lucruri. Dar Roger Ikor exclamă cu drept cuvînt: „Unde sînt medicii? De ce lasă ei să se comită asemenea asasinate fără să reacționeze? Unde sînt autoritățile publice? De ce lasă ele să înflorească o astfel de șarlatanie?" Și avertizează: „Evoluția a dus la transformarea maimuței în om, dar dacă nu se vor lua din timp măsurile necesare împotriva acestor secte religioase, ne vom întoarce din nou acolo de unde am venit".

PAUL B. MARIAN

CINE SÎNT STRĂMOȘII OMULUI

● *Între „cynocefali" și antropoide* ● *Mărturia fosilelor* ● *„Homo habilis" la vîrsta de 1 750 000 ani* ● *Despre bagajul cromozomial*

Cine a fost strămoșul omului? Iată o întrebare la care știința încearcă să răspundă convingător de mai multe secole. Această căutare neîntreruptă a condus la fascinanta aventură a cunoașterii. Sutele de mituri străvechi, apoi operele filozofilor și călătorilor din antichitate, pînă spre secolul al XII-lea, oferă o imagine plastică asupra modului în care își imaginau odinioară oamenii originile lor. Zei și eroi, tot felul de monștri populau mințile credule, superstițioase. Hărțile evului mediu sînt pline de desene înfățișînd insule populate de monștri. O hartă de la începutul sec. XVI sugerează că America ar fi fost locuită de „cynocefali" (maimuțe cu cap de cîine). Altă hartă, atribuită amiralului turc Piri Reis, din 1513, prezintă o Americă ciudată, în care mișunau tot felul de oameni cu trup fără cap, plante vorbitoare etc. Dar același veac XVI va aduce spre sfîrșitul lui moda colecționării „curiozităților" — arme, unelte, veșminte, obiecte de artă, achiziționate din teritorii îndepărtate, care vor remodela treptat gîndirea naturaliștilor. Aceștia ajung să compare inventarul cules peste mări cu cel găsit chiar în propria lor țară. Conștiința că omul este același pretutindeni se amplifică și, pe măsură ce cunoașterea naturii devine știință exactă iar anatomia comparată progresează, se conturează și ideea că omul nu-și poate căuta strămoșii în lumi fabuloase, ci în regnul animal cunoscut oriunde pe Terra. Raționaliștii impun logica originii zoologice a omului. Cînd, spre finele sec. al XVIII-lea, va fi conturată, după criteriile lui Linné, și ordinea fosilelor, adevărul că speciile se înlănțuie de la simplu la complex de-a lungul întregii vieți a planetei nu mai poate fi pus la îndoială. Concepția continuității zoologice e îmbrățișată de știință, chiar dacă teologii se opun pentru moment, mai ales datorită marilor zoologi Daubenton, Blumenbach și White, ale căror lucrări trasează jaloanele antropologiei moderne, conturată în sec. XIX. Începînd cu operele lui John Frere și John Evans, continuînd cu ale lui Cuvier, Etienne Geoffrey de Saint-Hilaire, Lamarck și Boucher de Perthes, literatura privitoare la originile zoologice ale omului este tot mai abundentă și mai valoroasă. Marele „scandal" al omului-maimuță a izbucnit după apariția operei lui Darwin, deși nu acestui mare naturalist trebuie să i se atribuie integral concepția originii zoologice a umanității. Dar lucrările darwiniste, care demonstrau evoluția vieții, au avut astfel de forță, încît imaginea omului străvechi a căpătat aderență în conștiința nu numai a oamenilor de știință, dar și a maselor, impunînd restructurarea însăși a gîndirii teologice. Darwin dispunea de elemente teoretice remarcabile, publicate mult înainte de 1859, dar și de descoperiri paleontologice efectuate în 1810, care arătau că omul a trăit în Europa împreună cu elefantul primitiv. În plus, în 1833, într-o grotă din Belgia, fusese găsit un craniu străvechi de om, iar șapte ani mai tîrziu, antropologia va scoate la lumină o piesă similară la Gibraltar. În fine, în 1856, lumea științifică va dispune de dovada existenței omului primitiv, prin descoperirea



Săpăturile efectuate la Olduway, unde s-au descoperit fosile umane străvechi

Craniu de australopitec robust (capacitate: 500 cmc)

omului de Neanderthal, făcută de Schaffhausen.

După apariţia celebrei „Originea speciilor" a lui Charles Darwin, care demonstra apartenenţa omului la regnul animal, antropologii şi paleontologii convinşi că omul de Neanderthal nu putea fi decît o verigă a evoluţiei spre omul actual se consacră cu asiduitate descoperirii întregului lanţ, fără a se sinchisi că activitatea lor fusese decretată de biserică drept un sacrilegiu, deoarece — potrivit Bibliei — urmaşii din Adam şi Eva nu puteau exista pe Pămînt decît de 5000 de ani. Pînă la descoperirea în 1891 a pitecantropului, de către Eugène Dubois, omul de Neanderthal era „strămoşul-maimuţă". Desigur faptul că Dubois a scos la iveală o calotă craniană, cîţiva dinţi şi un femur vechi de 750.000 de ani, chiar în insulele Sonde indicate de Darwin, a dat un nou avînt antropologiei, dar nu a modificat imaginea „omului-maimuţă". Pitecantropul, (omul-maimuţă), a fost plasat în specia „Homo erectus", iar la Expoziţia universală din 1900, înfăţişarea lui, reconstituită arbitrar de Dubois, va trona turnată în ghips la Pavilionul Franţei. Omul-maimuţă (prezentat cu fruntea joasă, orbitele proeminente, nasul lat, buzele în formă de bot, braţe exagerat de lungi, degetul mare de la picior mult distanţat în raport cu celelalte, cîteva fire de păr pe piept, o frunză de viţă ca Adam) demonstra că imaginea despre „strămoşi" evoluase prea puţin în mintea cercetătorilor, coautori ai unui „mit savant", care — după expresia lui André Leroi-Gourhan — „în zilele noastre mai aduce încă satisfacţii literaţilor, dar care posedă şi reversul său popular în abominabilul om al zăpezilor şi în Tarzan din benzile desenate şi cinematografele de cartier. Tarzan, omul primitiv, ideal, chipeş ca strămoşul visat de Boucher de Perthes şi eliberat de povara maimuţei, graţie prezenţei cimpanzeului său favorit." Nostalgia omului-maimuţă va persista în literatura de popularizare, dar chiar şi în unele tratate ştiinţifice cu pretenţii pînă în zilele noastre.

Fenomenul trebuie înţeles însă prin faptul că deosebirea radicală dintre linia de evoluţie a omului şi cea a maimuţelor antropoide nu este în general bine lămurită (şi aceasta mai cu seamă la începutul secolului nostru). Oricum la un moment dat a devenit din ce în ce mai evident că strămoşul căutat nu prea semăna cu „omul-maimuţă" idealizat, el avînd într-adevăr un creier mic şi o faţă mare, dar staţiune bipedă, verticală, în timp ce braţele nu-i erau exagerat de alungite, ci la proporţii umane. Între anii 1930—1960, datorită interpretărilor de către antropologi a unor fosile de sinantropi şi australopiteci, aceştia vor fi clasaţi ipotetic în rîndul fiinţelor intermediare dintre om şi maimuţă, coexistînd cu un alt ipotetic „homo presapiens", supranumit vînător de sinantropi. Formula „presapiens" a părut şocantă într-o perioadă în care imaginea omului-maimuţă, cu maxilar de cimpanzeu, nu fusese total eliminată din gîndirea ştiinţifică.

Obsesia omului-maimuţă va suferi un regres din momentul descoperirilor antropologice senzaţionale făcute în Africa de Sud, cînd pe scena evoluţiei apar australopitecii, descoperiţi de Raymond Dart în 1926, în cariera de la Taungs. Dart, dînd numele de „Australopithecus africanus" fosilei găsite de el, o proclamă imediat strămoş al omului. După Dart, alţi antropologi au şansa să dezgroape, în Africa, mai multe fosile de australopiteci, astfel încît ştiinţa devine în măsură să cunoască din ce în ce mai bine aceste „verigi" ale lanţului evoluţiei omului. Din nou apare încă un pretendent la titlul glorios de strămoş: ramapitecul, găsit de americanul Lewis în India, şi iarăşi se nasc dispute privitoare la vîrsta noului venit pe scara evoluţiei, pînă cînd celebrul Louis Leakey dezgroapă la Fort Ternan, în Kenya, un maxilar de ramapitec, datat prin radiocarbon la vîrsta de 14 milioane de ani. Pentru ştiinţă era nemaipomenit, totuşi chiar şi cu acest exemplar mai lipsea încă cel puţin un strămoş pînă la capătul liniei primitive. Pînă să se epuizeze emoţia generală, familia de antropologi Leakey găseşte la Olduway, în Tanzania, fragmente de craniu fosil cu o capacitate sub 500 cmc, aparţinînd unui australopitec, care va primi numele de zinjantrop. Africa devine brusc paradisul antropologilor. Aici este dezgropată o fosilă cu dinţi asemănători omului, avînd o vechime de 1 750 000 de ani, care primeşte numele de „Homo habilis", cu aproape un milion de ani mai bătrîn decît cel mai vîrstnic *homo* cunoscut pînă atunci (1961). În Etiopia şi în Afar, Yves Coppens, Maurice Taïele şi o expediţie franco-americană se întrec în a dezhuma australopiteci, printre care şi scheletul aproape integral al unei tinere femele care a murit înecată acum 3 milioane de ani. Pînă să se liniştească publicitatea făcută în jurul acestor extraordinare descoperiri, echipa Leakey scoate la iveală, în aceeaşi zonă, un *Homo habilis*, denumit „1470", de acum 2 milioane de ani, iar în 1975 găseşte un craniu de 900 cmc aparţinînd lui „*Homo erectus*", strămoşul direct al omului actual.

Toate aceste piese, clasificate, au făcut posibilă conturarea unui arbore genealogic al evoluţiei cu două bifurcaţii majore. Potrivit concluziei antropologilor, din trunchiul iniţial, *hominizii* s-au separat de maimuţe acum 20—15

milioane de ani. Hominizii ar fi strămoşii apropiaţi ai *ramapitecului*. O a doua bifurcare, care a separat pe *australopitec* (a cărui evoluţie s-a stins) de *homo* (ce a continuat să evolueze) s-ar fi produs acum 5 milioane de ani. Ipoteza nu e totuşi confirmată. Disputele ştiinţifice în jurul acestei ipoteze se complică şi prin apariţia unui curent în biologie, („noua polemică") ce susţine că marea ruptură între maimuţe şi strămoşii omului nu s-a produs acum 20 milioane de ani, ci mai recent, acum doar 5 milioane de ani. Prin urmare, o lungă serie de „verigi" ar trebui excluse din lanţul uman şi depuse pe linia maimuţelor. Dar cum poţi clasifica drept maimuţă o fiinţă ca a ramapitecului, care dispunea de o dentiţie similară omului? Antropologii contestă teoria. Ei aşază un craniu de driopitec, maimuţă existentă cu 15 milioane de ani în urmă, alături de unul de ramapitec contemporan cu ea. Concluzia e netă! Pe atunci hominizii erau perfect delimitaţi, ca ramură de evoluţie, faţă de maimuţe.

Biologii sînt însă fermi pe poziţia lor, sprijinindu-se pe sistemul de apreciere şi delimitare a speciilor propus de americanii Vincent Sarich şi Jerold Lowenstein, care evidenţiază şi compară structurile de proteine cu ajutorul radioimunologiei (utilizarea de corpi radioactivi şi anticorpi). Aplicînd metoda, radioimunologii au găsit că hemoglobina, albumina, colagenul în sînge, ţesuturile şi oasele sînt organizate intim în mod identic atît la om, cît şi la maimuţe; deci omul e mult mai aproape de maimuţă decît calul de zebră. Partizanii „noii polemici" au şi recompus un alt arbore al evoluţiei.

Dar iată intrînd în dispută şi pe geneticieni, care pătrunzînd în intimitatea materiei vii au găsit că între numărul cromozomilor umani şi cei ai maimuţelor există deosebiri, dar că — în ansamblu — sînt prezente asemănări frapante. Geneticianul francez Bernard Dutrillaux, folosind observaţiile privitoare la cromozomi, a conturat şi el un arbore al evoluţiei, din care rezultă că strămoşul omului s-a despărţit de maimuţe doar cu 10—5 milioane de ani în urmă. Oricum, numărul cromozomilor diferă de la cimpanzeu şi urangutan (48), la gibon (44) şi de la aceştia la om (46). Unii geneticieni cred că strămoşul comun ar fi avut 48 de cromozomi, iar trecerea la 46 cromozomi s-ar fi petrecut datorită unei mutaţii genetice. Cauza fenomenului rămîne deocamdată necunoscută. Totuşi, nimic din acestea nu zdruncină consideraţiile paleontologilor, care au înălţat un migălos arbore genealogic bazîndu-se pe legile evoluţiei vieţii.

GH. BRĂTESCU

CE NE SPUN VISELE

• Un proces biologic • Superstiţia „viselor profetice" • Fenomenul oniric sub lentila ştiinţei

Aristotel, acum treisprezece veacuri, considera somnul o stare de neputinţă, datorată excesului de veghe. Somnul permite reconstituirea potenţialului energetic psiho-fizic, pe durata lui fiind implicate modificări organice, de pildă o reducere a consumului de oxigen, a frecvenţei ritmului cardiac, a respiraţiei. Excepţie face însă creierul, care îşi continuă activitatea fără a micşora cantitatea de oxigen folosită, iar în unele cazuri cantitatea de energie consumată este superioară celei din starea de veghe. În somn, creierul rămîne receptiv la senzaţii de frig, căldură sau la lipsa de aer. Aceşti factori şi alţii sînt răspunzători de feluritele impresii ce le percepem în vis.

Somnul e profund (sau „lent"), cînd centrul cerebral este deconectat, şi paradoxal (sau „rapid"), cînd persistă mişcări oculare repezi. În somnul paradoxal, se manifestă *visele*, situaţie în care centrul cerebral al raţiunii e decuplat de cel afectiv, iar mentalul (logicul) se află în cădere liberă. Insomnia e produsă adesea de cauze de ordin psihologic (griji, tensiuni conştiente sau inconştiente), dar şi de eforturile digestive sau de o intoxicaţie nervoasă.

Visul, un ansamblu de idei şi imagini ivindu-se în somn, este un proces esenţialmente biologic. Memoria subconştientului ne leagă de viaţa şi activitatea noastră materială din starea de veghe, ele fiind motorul care determină dinamica viselor.

Somnul şi corolarul său visul au preocupat de altfel şi pe cercetătorii ştiinţifici, de pildă în încercările psihiatrilor de a descompune personalitatea, plecînd de la vise, spre a sesiza mecanismele gîndirii pacientului. S-a constatat şi posibilitatea de a „orienta" un vis printr-o concentrare asupra unei idei înainte de a adormi, în care caz visul rezultat e în concordanţă cu ideea iniţială.

Desigur, fenomenele onirice nu sînt încă deplin explicate. Ceea ce ştim sigur însă e faptul că acest proces biologic nu are nimic de a face cu vreo lume supranaturală, că niciodată nu s-au obţinut informaţii despre viitor, prin vise, ci numai prin anticipare, raţională, cu datele realităţii, în deplină stare de veghe.

→

186 SAVANȚI DEMASCĂ ASTROLOGIA

• Spicuiri din aberațiile astrologilor • Această fiică a ignoranței • Nostradamus sou Decartes?

Țările occidentale par bîntuite de un vînt al astrologiei. 60% din francezi își urmăresc horoscopul, 30 000 de astrologi au 6 milioane de clienți anual, apar tipărituri, ba s-a publicat pînă și un ghid dietetic „Banchetul astrelor". Nostradamus e reeditat, pe programul „TV—Europe—1" și-a reluat serviciul vestita astroloagă Madame Soleil. În S.U.A., 100 000 de astrologi **au declarat fiscului** venituri de 3 miliarde de dolari, prezicătoarele Julia Skala și Harriett Higgins fac în fiecare lună dimineața prognoze financiare, rețeaua Tele—ABC a angajat-o pe ghicitoarea Jessica Gratchen special pentru a anticipa succesul sau eșecul programelor. Un caz extrem: Susan Withe își face o cezariană pentru ca fiica ei să nu se nască sub o „stea proastă"... În R.F.G., 47% din populație s-a declarat încredințată că destinul ei e înscris în astre, după... urmărirea emisiunii TV „Astroshow", oracolul Elisabeth Teissier (apărută pe coperta lui „Spiegel") deține 7 rubrici „magice" în Europa de vest, profetizînd: „Veți vedea, într-o zi voi preda la Sorbona!" (Poate a văzut asta în astre, comentează ironic revista „Le Point"—Paris). Sînt promovate noi procedee: Jean Rignac lansează în mai 1983 horoscopul prin telefon, primind numai la Paris 12 000 de apeluri zilnice, iar peste ocean se experimentează cu mare succes „astrologia de grup" în care subiecții sînt selectați după puncte comune și caractere asemănătoare, strategie ce facilitează ambiguitatea generalizării „de turmă". Dacă la acest tablou mai adăugăm și „Festivalul clar-vizionarilor" (decembrie 1983) cu 13 000 de vizitatori, înțelegem curentul de opinie abil dirijat ce a dus la aberații ca înlocuirea licențiatului în psihologie al serviciului de personal al unei uzine cu un **astrolog**.

Proliferarea astrologiei (această „fiică a ignoranței") nu i-a lăsat indiferenți pe oamenii de știință, cei care în fond au creat mijloacele tehnice de care se folosesc fără rușine modernii magi. Astfel, 186 savanți (dintre care 18 laureați ai Premiului Nobel) au publicat în revista „The Humanist" o declarație demascatoare. Savanții pun lumea în gardă împotriva „acestor șarlatani, simbol evident al unei decadențe generale", avertizîndu-i pe naivi că, dacă acceptă sfaturile tuturor acestor astrologi venali, pot fi siguri că vor fi înșelați. „Această credință bazată pe superstiție, astrologia, declară C. Pecker, nu a dovedit niciodată nimic, căci niciodată o sămînță de scaiete n-a rodit vreun spic de grîu". André Barbault constată că „astrologia ne apare astăzi ca o ruină mîncată de licheni, amestecînd Babilonul pre-creștin cu Roma antică." Atîta vreme cît știința a fost numai descriptivă, astrologia a prosperat, cînd a sosit însă Renașterea, adică momentul de a se demonstra ceea ce se susținuse, ea n-a mai rămas decît o dorință pioasă — cum zice Jaques Halbron. Această falsă știință este doar un laborios empirism născut din coincidențe aparente sau repetate, eșecurile ei depășind cu mult reușitele. Pretinzînd a beneficia de reținerile viitorului, prin opțiunile sale oscilante și contradictorii, nu dovedește decît că le-a pierdut (dacă le-a avut vreodată). În 1499 astrologul Stöffler a prezis pentru 1524 un potop universal, dar în anul respectiv a fost o secetă nemaiîntîlnită. Astrologii au căutat să-și anexeze pe astronomi, de la Hipparc la Newton, pe filosofi de la Pitagora la Seneca, medici și poeți. Dar astronomii au afirmat mereu că, pentru ei, zodiacul e un efect optic fără nici o realitate științifică, mai cu seamă că de pildă precesia echinocțiilor a schimbat zodiacul, azi Steaua Polară fiind Alpha din Ursa Mică, pe cînd acum 4 500 de ani era Alfa Draconis, deci observațiile din antichitate nu mai valorează mare lucru.

„Celebra" ghicitoare în astre Madame Soleil

Un simbol medieval de astrologie și alchimie

Nostradamus (după o stampă populară)

Apoi, în 1582, papa Grigore al XIII-lea a „sărit" (în calendarul gregorian) de la 4 la 15 octombrie, astfel că „Berbecul" nu mai începe la 1 aprilie, ci la 21 martie. Încă o „încurcătură": zodiacul se desfăşoară pe un coridor de 17° de arc, dar planeta Pluto depăşeşte frecvent acest cadru, ca să nu mai vorbim de afirmaţia zodierilor că viaţa pămîntenilor e patronată de „şapte planete", printre care ei includ... Soarele şi Luna, dar evită planetele Uranus, Neptun, şi Pluto, ba chiar şi... planeta Terra! Iată doar cîteva fapte care „luminează stranii monstruozităţi datorate erorilor de interpretare" — după cum spune istoricul german Wilhelm Penckert.

Mai mult decît atît, cei 186 savanţi de azi sînt precedaţi de mulţi alţii, din evul mediu pînă în sec. XX (unii — chiar teologi!), ale căror cuvinte sînt evidente: **Toma din Aquino:** „Înţeleptul îşi conduce steaua, ignorantul e condus de ea." **Descartes:** „N-am de gînd să mă las înşelat de promisiunile unui alchimist, de profeţiile unui astrolog, de imposturile unui vraci sau a vreunuia din cei ce pretind a şti mai mult decît ştiu într-adevăr." **Colbert,** ministrul lui Ludovic al XIV-lea, fondatorul Academiei de Ştiinţe, a interzis activitatea astrologilor. **Leibnitz:** „Astrologia? O simplă iluzie." **Voltaire:** „Astrologia, această extravaganţă himerică ce a infestat atît de multă vreme genul uman." **Diderot:** „Făcătorii de horoscoape, nişte şarlatani." **Bailly:** „Ghicirea în stele, maladia cea mai lungă ce a mîhnit raţiunea omenească. **Lalande:** „Pretenţia de a afla în mod misterios destinul oamenilor, o mizerabilă imbecilitate." **„Uniunea raţionalistă",** (societate ştiinţifică occidentală): „Distribuind zilnic previziuni prin presă, mumia astrologiei începe din nou să mişte, şi piesa de muzeu, trecînd prin laboratoarele ştiinţifice pentru întinerire, coboară în stradă." **Jean Rostand:** „Dacă statisticile ar demonstra realitatea astrologiei, n-aş mai crede în ele." **Paul Couderc:** „Astrologia seamănă cu jocul de cărţi: se imprimă o inimă pe un carton şi acest carton ne va rezolva de-acum toate problemele noastre de inimă."

D. ALEXANDRU

COMETA HALLEY DIN NOU ÎN APROPIEREA TERREI

• Un eveniment astronomic spectaculos • Reîntoarcere după 75 de ani • Cometa Halley deja vizibilă prin marile telescoape

Apariţia unei comete este un mare spectacol astronomic. Anul 1910 a fost martorul ultimei apariţii a cometei Halley, care a sosit la întîlnirea prezisă cu o mare exactitate. Fotografiată cu cel mai mare telescop al timpului, curînd după ce a atins cea mai mică distanţă faţă de Soare, cometa avea o coamă luminoasă (norul „ceţos" de gaze şi praf ce-i înconjoară nucleul) şi o coadă dublă care se întindea peste un sfert din bolta cerească — pe 110 milioane de kilometri. Oare va arăta la fel la întîlnirea viitoare? Astronomii care i-au calculat drumul ne avertizează că în 1985 şi 1986, observatorii de pe Pămînt nu vor mai avea parte de spectacolul din 1910.

Cometa Halley a şi fost detectată de marile telescoape, astfel că reîntoarcerea ei e sigură (şi siguranţa revenirii unei comete reprezintă un semn de întrebare, deoarece unele comete pot dispărea din cauza perturbaţiilor produse de planetele mari). Din calculele astronomilor reiese că geometria orbitei cometei Halley în drumul său din anii 1985—1986 va fi cea mai puţin favorabilă; ea urmează o orbită eliptică alungită, înclinată cu 18° faţă de planul principal al orbitelor planetelor. O cometă atinge strălucirea maximă şi are cea mai mare „activitate" atunci cînd trece prin punctul de pe orbită sau cel mai apropiat de Soare (periheliu). Cînd cometa Halley va atinge acest punct, la 9 februarie 1986, Pămîntul va fi în partea opusă Soarelui: cometa, Soarele şi Pămîntul fiind aproape aliniate!

Pentru observatorul de pe Pămînt cometa va apărea la mai puţin de 5° la nord faţă de Soare şi puţin spre vest, deci va răsări cu mai puţin de o oră înaintea Soarelui, într-o regiune crepusculară strălucitoare, ceea ce va face observaţia foarte dificilă. Cometa nu se va apropia prea mult de Pămînt, nici de Soare. Distanţa faţă de Soare va fi egală cu distanţa între Soare şi Pămînt.

Acum, cometa Halley e un nucleu înghe-
ţat, compus din roci, gaze şi poate metale
în blocuri (compoziţia nucleului este

În așteptarea cometei Halley

încă un subiect de studiu), vizibilă cu telescopul doar din cauză că reflectă lumina Soarelui. Pe măsură ce se va apropia de Soare, gheața va începe să se „evapore", iar gazul rezultat, împreună cu particulele pe care le antrenează, îi vor crea coama. Coama începe să strălucească pe măsură ce particulele încep să disperseze lumina și fragmentele moleculelor disociate de radiațiile solare devin fluorescente.

Cu toate inconvenientele de observare anunțate, astronomii așteaptă întîlnirea cu interes, deoarece cometa Halley este singura cometă cu o perioadă de revenire relativ scurtă (sub 200 de ani), are o mare activitate cometară și orbita-i este binecunoscută. Au și fost stabilite rețele de observare fotometrică, spectroscopică etc., iar pentru observațiile din spațiul cosmic au fost preconizate trei misiuni de interceptare: „Venera-Halley" (U.R.S.S. și alte țări europene), „Giotto" (Agenția Spațială Europeană) și „Planeta A" (Japonia).

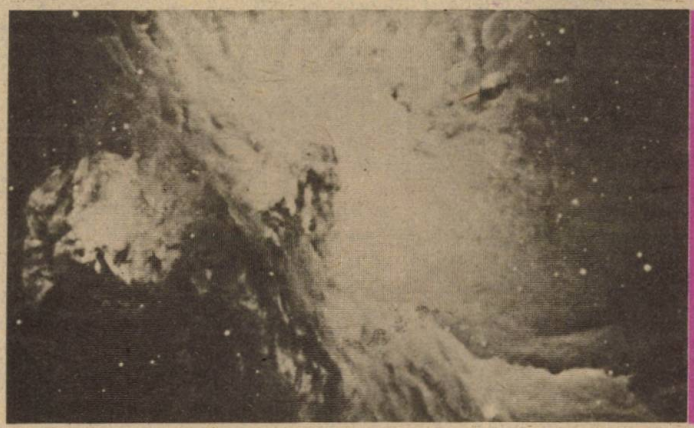
Instrumentele de pe Pămînt, chiar în condițiile ingrate în care vor lucra, au o sarcină în plus: să traseze pozițiile cometei în și după periheliu, cea mai puțin predictibilă parte a drumului unei comete. Pe măsură ce o cometă se apropie de Soare, ea este supusă unor forțe negravitaționale ce-i pot perturba orbita în asemenea măsură încît să facă să eșueze misiunile spațiale de observații. Informațiile furnizate de stațiile de observație terestre vor fi astfel cruciale pentru programarea misiunilor spațiale, asigurîndu-le apropierea optimă de cometă. Cometa Halley părăsește apoi sistemul nostru solar pentru a reveni doar în anul... 2061.

G. FOLESCU

VIAȚA LA PERIFERIA STELEI VEGA ȘI ÎN NEBULOASA ORION

● Detectarea sistemelor planetare ● Ce ne va oferi viitorul telescop spațial? ● În 1990, poate o imagine directă a unei planete exterioare!

Sîntem singuri în Univers? Progresele realizate recent în cunoașterea formării stelelor pun problema într-o nouă lumină. Soarele, un astru mijlociu între cele o sută de miliarde de stele ale Galaxiei noastre, ne apare tot mai puțin excepțional. Azi, astronomii se preocupă de detectarea sistemelor planetare din jurul altor corpuri celeste. Un prim pas s-a făcut în iunie 1983 cînd satelitul IRAS a detectat un inel de praf intergalactic în preajma stelei Vega; aproape concomitent, a fost pusă în evidență, grație radioastronomiei, existența unui gigantic disc de praf în jurul unui astru din regiunea Orion. Ambele cazuri ar putea constitui un sistem planetar în formare. Problema descoperirii altor formații planetare nu e simplă. Presupunînd că am locui lîngă steaua cea mai apropiată, Alfa Centauri (la 4,3 ani-lumină) și am căuta planete în jurul Soarelui nostru, cea mai ușor de detectat ar fi gigantica Jupiter. Dificultatea observării directe cu un telescop optic va proveni din enormul contrast între fluxul planetei și cel al stelei, însă dacă instrumentul de observație ar fi plasat în afara atmosferei, problema se schimbă. După un studiu al lui D. Davies, de la Jet Propulsion Laboratory, se arată că viitorul Telescop Spațial va fi în stare să extragă imaginea planetei din pata de lumină difuzată de stea, prin simpla deplasare a telescopului în jurul axei sale.



Aflată la 1.400 de ani lumină, nebuloasa Orion conține probabil stele în curs de formare. Echipa niponă a astronomului Kaizu a detectat prezența unui disc de praf aflat în rotație, leagănul unor viitoare planete.

Așteptînd lansarea telescopului spațial, putem utiliza însă tehnica astrometrică: dacă luăm cazul unei stele cu o singură planetă, sistemul se va roti în jurul centrului său de gravitate; în ipoteza Soare-Jupiter acest punct fiind situat foarte aproape de stea, respectiv la a mia parte a distanței stea-planetă. Replasîndu-ne la o depărtare de 4,3 ani lumină, steaua ne va apărea într-o mișcare oscilantă cu o amplitudine de cîteva milisecunde de arc și cu o perioadă de 13 ani (perioada rotației lui Jupiter în jurul Soarelui). Punerea în evidență a unei astfel de oscilații ar necesita un program pe termen lung, avînd o mare precizie în măsurarea pozițiilor. După mai multe asemenea detecții marginale, niciuna însă reconfirmată, un nou studiu sistematic a fost întreprins de G. Gatewood de la observatorul „Allegheny" (S.U.A.), asupra a 20 de aștri apropiați. S-a putut astfel demonstra că, datorită telescopului plasat în afara turbulențelor atmosferei, metoda permite detectarea unor planete chiar de „micimea" Terrei, aflate pe orbite în jurul sutelor de stele mai apropiate de Soare.

Prin dezvoltarea astronomiei în infraroșu (IR), a fost avansată o altă idee, avînd la bază un principiu simplu: planetele comparate cu steaua centrală sînt corpuri reci, radiind deci în infraroșu, gamă cu frecvențe ce diminuează considerabil contrastul stea-planetă, detecția acesteia devenind astfel posibilă.

Prima detectare IR a unui posibil sistem planetar (mai 1983) aparține lui H. Dyck de la universitatea Hawaii prin descoperirea unui tovarăș al stelei T-Tauri, recent formată. Reanalizînd datele, echipa de la „Lick Observatory" a admis că s-ar putea să ne aflăm în prezența unei imense *protoplanete*, în faza de condensare. Puțin după aceea, echipa condusă de N. Kaizu (Tokyo), observă prin radioastronomie, în nebuloasa Orion, o gigantică stea cu o masă de 300 de ori superioară Soarelui, avînd în rotație un disc imens cu diametrul de 100 de ori mai mare decît sistemul solar. Se poate presupune că discul de materie interstelară este un sistem planetar pe cale de a se naște.

În fine, în iunie 1983, H. Auman („Jet propulsion Laboratory") și F. Gillett (Observatorul „Kitt-Peack", S.U.A.) anunță detectarea, prin satelitul IRAS, a unui inel de pulberi cosmice ce înconjoară steaua Vega, în condiții mult mai apropiate sistemului nostru solar: situată la 25 ani-lumină, Vega e o stea mult mai caldă și mai strălucitoare decît Soarele, dar durata ei de viață e de 30 de ori mai scurtă. IRAS a detectat un mare exces de emisiuni IR înconjurînd steaua Vega, aceasta radiind cam de 20 de ori mai multă energie decît ar fi normal la o lungime de undă de 100 de microni. Excesul nu provine de la steaua însăși, ci dintr-o regiune imensă a cărei dimensiune angulară e de 20 de secunde de arc, adică de două ori raza sistemului solar. Temperatura prafului a fost stabilită la minus 180°C și probabil particulele sînt relativ mari, de ordinul a 100 de microni, de unde bănuiala că și aici ne găsim în prezența unui sistem planetar în formare. Rămîne să aflăm dacă „scurta" viață a stelei Vega va lăsa vreme suficientă pentru a se ajunge la etapa nașterii planetelor.

Dar, cum spun specialiștii, atît sistemul IRAS (în funcțiune pînă în 1985) și plasarea pe orbită a telescopului spațial (1986), ca și viitoarele campanii astronautice sistematice, își vor vădi roadele pînă la sfîrșitul anilor '90 și vom obține în sfîrșit o imagine directă a unei planete exterioare. Se poate deci spera că vom putea descoperi, relativ curînd, locuri unde măcar apariția vieții ar fi posibilă.

D. ALEXANDRU

Copiii, oxigenul vieții

Ne-am obișnuit să definim copiii prin metafore alese. Chiar dacă ei, copiii, reprezintă de fapt cea mai aleasă metaforă a vieții. „Nu poate fi nimic mai de preț pentru o femeie decît să fie mamă, decît să asigure realizarea în viață a înseși legilor naturii, de a procrea, de a asigura dezvoltarea continuă a poporului, a națiunii noastre" — sublinia secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu. De altfel politica demografică științifică, menită să asigure păstrarea vigorii și tinereții poporului nostru, constituie una dintre preocupările fundamentale ale partidului și statului nostru. „Cea mai înaltă îndatorire patriotică, cetățenească, a fiecărei familii este de a avea și crește copii. Constituie cea mai înaltă cinste și cea mai înaltă misiune socială pentru femei aceea de a naște, de a da viață, de a crește copii", spunea secretarul general al partidului, jalonind acele idei majore care privesc dăinuirea noastră în timp, destinul națiunii noastre socialiste. Sînt idei asupra cărora gîndurile fiecăruia dintre noi au stăruit. Dar care sînt coordonatele majore ale demografiei, această știință a „omului la plural"? În ce punct al cunoașterii se află astăzi obstetrica? Cum își pune amprenta sarcina asupra frumuseții feminine? Ce ne spune astăzi știința despre suportul biopsihic al familiei? Sînt întrebări cărora le vor răspunde aceste rînduri prin intermediul unor cunoscute și apreciate competențe ale științei românești: dr. *Mioara Mincu*, director al Spitalului clinic „Dr. I. Cantacuzino", prof. dr. docent *Dan Alessandrescu*, conf. univ dr. *Liviu Filimon*, dr. *Ioan Copil*, membru în secretariatul Comisiei Naționale de Demografie.

Ce ne arată o posibilă statistică a populațiilor

Știință socială, corelată strîns cu științele sociale fundamentale, demografia este în același timp corelată direct cu științele exacte. În mod curent, subliniază dr. *Ioan Copil*, se vorbește despre demografie ca știință a populațiilor, iar în cadrul ei despre teoria generală a populațiilor, despre economia, sociologia, geologia și geografia populațiilor, toate alcătuind un sistem de științe demografice.

Și chiar dacă viitorologii sînt preocupați într-un foarte înalt grad de dinamica demografică viitoare, să privim fugar și o posibilă statistică a populațiilor care au existat pe planeta noastră și a surprinzătoarei lor dinamici. Se afirmă astfel că, prin anii 7000 – 6000 î.e.n., populația Terrei era estimată la 5–6 milioane de locuitori, pentru ca în 1750 populația să atingă 700–800 milioane de locuitori. La începutul secolului nostru, în 1900 se estimează că pe planeta noastră existau între 1 miliard 550 milioane și 1 miliard 760 milioane de locuitori. În secolul nostru, curba demografică a cunoscut o ascensiune rapidă, în 1950 ajungîndu-se la 2 miliarde 500 milioane de pămînteni. Apoi creșterea numerică din deceniile următoare a fost surprinzătoare: în 1970 populația Terrei atinsese 3 miliarde, pentru ca, potrivit celor mai recente statistici, în 1984, să se înregistreze 4 miliarde 762 milioane locuitori.

În general statisticile despre populația planetei au un caracter suficient de acroșant, reușind să atragă atenția cititorului chiar și printr-o înșiruire „nudă", lipsită de metaforă. Vom conta pe această prezumție, de multe ori verificată, și vă vom prezenta cîteva date ce ni se par semnificative. Cu privirile îndreptate spre Conferința internațională asupra populației, care s-a ținut în august 1984 în cel mai populat oraș al planetei, Mexico, specialiștii în demografie, această știință socială a „omului la plural" – cum o numea foarte plastic dr. Ioan Copil – au punctat cîteva cifre interesante. Astfel, s-a estimat că în 1984 populația mondială era de aproximativ 4 miliarde 762 milioane de persoane. Ar crește mult semnificația acestei cifre, credem, dacă am sublinia că Terra numără astăzi 2 miliarde de persoane care au peste 30 de ani.

Se estimează că numărul locuitorilor planetei se va dubla în viitorii 50 de ani. În anul 2 000 vor fi mai mult de 6 miliarde, pentru ca în 2025 să se ajungă la 8,2 miliarde. Ni se pare interesant de menționat și faptul că majoritatea populației planetei, respectiv 3/5, trăiește în Asia. În doar două țări, China și India, locuiesc o cincime și, respectiv, o șesime din populația Terrei.

Specialiștii includ între cei mai interesanți indicatori demografici pe cei care înregistrează urbanizarea. Potrivit opiniei acelorași specialiști, urbanizarea ar fi un fenomen relativ recent, care nu datează decît din ultimii aproximativ 30 de ani. Argumentul acestei afirmații? În 1950, o persoană din trei trăia în orașe, iar în 1980 această proporție era de două din cinci. Se estimează că, în 2 025, mai mult de jumătate din locuitorii planetei vor fi citadini. Participanții la Conferința populației au avut sub ochii lor ilustrarea precisă și impresionantă a acestei tendințe chiar la Mexico, care va număra 20 de milioane de locuitori.

Sarcina, sănătatea și frumusețea femeii

Femeile în țara noastră, pe lîngă faptul că sînt o prezență activă în marile înfăptuiri economico-sociale, creatoare de bunuri materiale și spirituale, sînt în același timp mame, chezășuind tinerețe și viabilitate generațiilor viitoare.

Femeia-mamă – subliniază dr. *Mioara Mincu* – a întruchipat de-a lungul veacurilor idealul uman de dragoste pentru copii, de sacrificiu pentru sănătatea și viața lor. Și totuși, deși în număr mic, sînt încă femei tinere, sănătoase care vor să renunțe la bucuria de a fi mamă, la împlinirea misiunii lor sociale. Sînt probabil cele care uită de frumusețea pe care o generează și o consolidează sarcina asupra organismului matern.

După naștere, femeia atinge maturitatea frumuseții ei. Ulterior, creșterea și îngriji-

rea copiilor aduc satisfacții tonice pentru psihicul femeii, bucurii care o stimulează și o mobilizează. Graviditatea creează în organismul matern o stare nouă de echilibru, îl solicită să se adapteze la condițiile nou create. Bucuria de a aduce pe lume un copil o face pe femeie să treacă cu vederea greturile, vărsăturile curente primului trimestru de sarcină.

Alimentația rațională, vitaminizarea organismului prin prezența legumelor și a fructelor, prezența laptelui și a produselor lactate asigură gravidei și fătului o dezvoltare somatică corespunzătoare. Interzicerea cu desăvîrșire a alcoolului, a fumatului, a unei atmosfere toxice nocive acasă sau la locul de muncă reprezintă alte condiții ale sănătății fizice. Mersul pe jos, mișcarea în aer liber, exercițiile de gimnastică practicate în primele luni de sarcină asigură un fond somato-psihic viguros necesar evoluției normale a sarcinii. Înconjurată cu dragoste și afecțiune de soț, respectată și ocrotită de colegii de muncă, viitoarea mamă trăiește o stare complet nouă. Psihicul se echilibrează, femeia devine mai sigură pe ea, fericită la gîndul că va naște. Cu încredere, cu răbdare, cu nesfîrșită dragoste față de viața nouă ce se înfiripă în ființa ei, gravida va reuși să treacă cu bine momentul deosebit care este actul nașterii.

Vorbind despre rolul trofic pe care-l exercită placenta asupra întregului organism al femeii, înțelegem de ce o femeie după naștere își rezolvă o serie de tulburări anterioare ale altor organe, iar din punct de vedere al frumuseții fizice femeia înflorește. Din acest punct de vedere mi-aș permite să remarc utilizarea din ce în ce mai frecventă a trofinelor placentare de către clinici celebre ale lumii, pentru a combate diverse boli, pentru a consolida și modela unele disfuncții fiziologice.

Revenind la frumusețea de netăgăduit a femeii care naște, atît pe plan fizic cît și psihologic, voi reaminti inegalabilul surîs al Giocondei imortalizat de Leonardo da Vinci și dat omenirii ca simbol de puritate, de gingășie și ocrotitoare duioșie. Nu puțini au fost criticii de artă celebri ai lumii care au căutat să dezlege enigma frumuseții neasemuite pe care o dăruie omenirii acest surîs al Giocondei. Se pare că în prezent oamenii de știință și de artă au ajuns la cea mai adevărată concluzie. Era gravidă Mona Lisa!

Iată deci că nimic altceva, în afara marelui creator care este natura, nu poate înlocui pentru definirea noțiunii de frumos și de etern feminin așa cum reușește aducerea pe lume a copiilor.

Noi cuceriri în cunoaștere

— Pe ce coordonate se plasează astăzi obstetrica, această știință preocupată de cunoașterea și stăpînirea miraculosului fenomen care este nașterea?

— Acumulările științifice importante realizate în acest domeniu permit precizarea complexului mecanism al reproducerii — subliniază prof. dr. docent *Dan Alessandrescu*. Acum se cunosc mai bine mecanismele care guvernează fertilitatea și factorii ce acționează asupra ei. Reproducerea, fenomen esențial pentru specia umană, este conectată cu numeroși factori de mediu. Dar, odată cu înaintarea în cunoaștere, s-a putut contura mai bine importanța stării de sănătate a cuplului, stilul de viață, efectul negativ al intoxicațiilor voluntare cu alcool sau nicotină. Se cunosc acum agresiunile virale care pot influența reproducerea. Ecologia, prin studierea tuturor acestor factori, are o rezonanță uriașă în reproducere. De altfel, astăzi se știe că cele mai multe dintre malformațiile întîlnite la nou născut nu reprezintă altceva decît agresiuni pe diferite planuri venite din afară. În același cadru al depistării malformațiilor congenitale se cunosc acum malformațiile de la nivelul metabolic, care pot da complicații grave pentru un nou-născut. Este important de menționat și faptul că astăzi știința amniologiei poate investiga parametrii biologici care stabilesc metabolismul fătului și poate corecta erorile.

— Ce răspuns dă astăzi știința la întrebările referitoare la precizarea sexului viitorului prunc încă înainte de naștere, din primele sale săptămîni de viață?

— Diagnosticul sexului se poate face astăzi mult mai bine decît în urmă, de exemplu, doar cu cîțiva ani. Sînt cunoscute datele care stabilesc mecanismul de precizare a sexului, date referitoare la cromozomii care specifică sexul. Cromozomul masculin Y se poate detecta în cadrul investigării li-

chidului amniotic și în cadrul unor tehnici imunologice. Se poate admite că biologia de mîine va avea posibilitatea de a detecta în afara embrionului elementele care stabilesc sexul. Acum o face, deja, ecografia modernă, care poate vizualiza sexul fătului.

Suportul biopsihic al familiei

Dezvoltarea de tip uman, caracterizată prin ritm de creștere, maturizare și învățare prelungită, nu se poate realiza decît în cadrul unei familii cu părinți ce-și consacră aproape întreaga viață îngrijirii copiilor. Dacă un pui de ierbivor urmează mama în primele ore de la naștere și aleargă, după cîteva săptămîni, destul de repede pentru a evita dușmanii periculoși, ne atrage atenția conf. univ. dr. *Liviu V. Filimon*, copilul uman abia merge cîțiva pași la un an și nu se poate integra activ în societate decît la vîrsta de 18—23 ani. Rezultă de aici că strămoșii omului s-au diferențiat de toate celelalte specii prin copilărie lungă — ca cerință a adaptării la condiții complexe de viață — și relații familiale stabile — adecvate ritmului încetinit de maturizare.

Dată fiind istoria sa lungă, familia s-a menținut prin selecție. În consecință, locuitorii de astăzi ai Terrei sînt în exclusivitate descendenții acelor părinți ce și-au iubit copiii, asigurîndu-le îmbrăcăminte, locuință, hrană etc. pînă la 18—20 ani — vîrsta cînd tinerii pot să preia ciclul reproducerii sexuale. E firesc, deci, să căutăm suportul familiei în natura biopsihică umană, la instinctele profilate de-a lungul evoluției filogenetice. (Cu toate că în stadiul actual al evoluției umane este dominantă influența factorului social, semnalizarea instinctuală se legitimează prin angajări de ordin afectiv — prin dragoste, cum spune I. Biberi).

Avem în vedere, în primul rînd, instinctul matern manifestat prin dragostea mamei pentru copil, grija și teama în momentele sale de suferință, bucuria cînd el este sănătos și bine dispus. Sentimentul dragostei mamei pentru copil este înnăscut, vine din psihicul inconștient și probabil este alimentat, într-o anumită măsură, de secreții hormonale.

Deși programat ereditar, instinctul matern se manifestă variat ca intensitate. Asemenea celorlalte calități biopsihice, el prezintă diferențieri individuale distribuite pe curba lui Gauss. Marea majoritate a mamelor își iubesc suficient copiii și au o comportare corectă față de ei îmbinînd echilibrat îngăduința cu exigența. Unele, însă, îi iubesc prea mult, fapt ce generează adesea atitudini de grijă exagerată și tendință de a le îndeplini toate dorințele influențîndu-se negativ formarea personalității lor. Este cazul copilului răsfățat, egoist, capricios, leneș, obișnuit să primească totul și să nu dea nimic. El va creea mai tîrziu probleme educatorilor, sustrăgîndu-se de la învățătură și muncă.

Nu trebuie trecut cu vederea nici instinctul filial manifestat prin dragostea copilului pentru părinții săi și nevoia sa de dragoste părintească. Neîmplinirea acestei trebuințe la copilul abandonat de familia dezorganizată generează suferințe și tulburări de comportament. Anchetele sociologice și psihologice au demonstrat că marea majoritate a tinerilor certați cu școala și disciplina, infractori etc. provin din familiile dezorganizate.

Educatorii trebuie să aibă permanent în atenție nevoia de dragoste a copilului și consecințele negative ce decurg din nesatisfacerea ei. Privat de dragoste, copilul suferă, devine cu timpul pasiv, indiferent, insensibil — situație ce se va repercuta la maturizare, cînd își va iubi mai puțin propriii fii.

Un ultim instinct, la care ne referim aici — exprimat prin iubirea dintre reprezentanții celor două sexe — este în egală măsură implicat în constituirea și în stabilitatea familiei.

Tinerii care se iubesc simt o atracție unul pentru altul atît de puternică încît, adesea, resping dramatic intervenția părinților, eventual nemulțumiți de „alegerea făcută", și se căsătoresc, întemeind o nouă familie. Cînd lipsește dragostea, se întețesc certurile, despărțirile prin concubinaj sau divorț. Problema capătă astfel dimensiuni sociale. Ea este semnalată pe toate meridianele lumii în legătură cu creșterea numărului divorțurilor.

Din păcate se observă, în ultimul timp, așa cum precizează și Toffler în „Șocul viitorului", o oarecare slăbire a dragostei dintre tineri, cauzată, după părerea noastră, de viața modernă cu supraangajarea intelectului și subangajarea afectivității.

În concluzie, sentimentul iubirii este un dar al naturii sublim, esențial pentru constituirea și stabilitatea familiei. Educatorii și în general instituțiile implicate în educație trebuie să facă totul pentru a-l cultiva și situa la baza relațiilor familiale.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

Fascinantul univers al copilului

● „Un adult în miniatură"? Nu. O altă ființă ● Limbajul complex al ochilor și al mîinilor ● Cîte 10 idei originale pe zi ● Adevărata cutie magică nu este computerul!

Un băieţel îşi întovărăşeşte tatăl pe şantier. Se fac lucrări de amenajare. Pe pereţii unui laborator, muncitorii fixează plăci antifonice.

— La ce folosesc cărămizile acelea caraghioase? întreabă băieţelul.

— Ca să oprească zgomotele, îi răspunde tatăl.

— Cărămizile astea opresc zgomotele?

— Da.

Băieţelul rămîne gînditor. În drum spre casă cere tot felul de lămuriri.

— Atunci, spune el, dacă cu plăcile astea eu aş face o cutie bine închisă, dacă pun înăuntru o sonerie electrică, dacă închid bine gaura prin care iese firul, dacă apăs pe buton şi soneria funcţionează, sunetul n-o să iasă?

— Dacă cutia ta este bine făcută, nu, n-o să se audă nimic.

— Adevărat?! se bucură băieţelul. Am o idee nemaipomenită. O să fac cutia, pun soneria înăuntru şi apăs pe buton opt zile în şir, pe urmă, o să-i spun bunicului să deschidă cutia şi cînd el o s-o deschidă, dintr-odată o să iasă afară tot zgomotul din toate opt zilele şi asta o să facă o gălăgie mai grozavă decît... decît treizeci de tunete, şi bunicul o să se mire, ce-o să se mai mire bunicul!

Zîmbim amuzaţi. Iar dialogul ar putea continua previzibil. Tatăl încearcă să readucă lucrurile în limitele logicii: „Nu, puiule, ceea ce spui tu nu se poate". „De ce?" întreabă băieţelul vădit contrariat. „Pentrucă sunetele nu pot fi puse într-o cutie şi păstrate ca într-o conservă". „De ce?" întreabă din nou băieţelul. „Pentrucă sunetul nu e nici sirop, nici marmeladă". Băieţelul rîde. Bineînţeles! Asta ştie şi el, dar nu-l lămureşte. Revine imediat la ideea lui: „Dar dacă înăuntru sună şi sunetul nu iese afară, atunci înseamnă că..." „Eşti prea mic să înţelegi", i-o taie scurt tatăl. „Ba înţeleg! Dacă îmi spui..." insistă puştiul. „Ce să-ţi spun? Nu se poate şi gata. E o prostie, asta el" încheie definitiv discuţia tatăl, nemai găsind nici un argument.

Prostie?! Dacă ar fi fost fizician, tatăl s-ar fi gîndit, poate, cît de asemănătoare e „cutia cu zgomote" cu „atomul" închis în „cutie" pentru a măsura distribuţia intensităţii luminii difuze, acel binecunoscut exemplu al lui Heisenberg privind teoria cuantică, ce a apărut iniţial imposibil de explicat logic şi care apoi a zguduit din temelii fizica clasică!

Există aşadar şi un alt mod de a înţelege această poveste, autentică, relatată în linii mari într-o lucrare de pedagogie. A înţelege, dincolo de naivitatea soluţiei găsite, esenţialul: nestăvilita curiozitate şi spiritul inventiv spontan. Copilul are sute de întrebări şi cam zece idei practice pe zi! Idei pline de originalitate, libere de orice constrîngeri, sfidînd de cele mai multe ori logica obişnuită, logica adulţilor. „Nu am o aptitudine specială, spunea Einstein. Tot ceea ce fac e pentru că sînt teribil de curios".

Reputatul cercetător al psihologiei copilului, Jean Piaget, întrebat odată cum l-ar caracteriza pe fizicianul de geniu, a răspuns: „Este un om care şi-a păstrat pe deplin capacitatea de creaţie, în loc s-o risipească, asemenea celorlalţi, în anii adolescenţei". Definiţia rămîne aceeaşi în oricare profesiune. Nu înseamnă însă de aici că „adultul îl explică pe copil sau copilul îl explică pe adult". Copilul nu este „un adult în miniatură" — reprezentare contestată încă în 1762 de către autorul lui „Emile", J.J. Rousseau — ci o altă fiinţă, atrage atenţia tot Piaget. Este un univers aparte, miraculos, în care, pe măsură ce este explorat, surprizele abundă. O educaţie, capabilă să ofere celei mai tinere generaţii şansele optimei desfăşurări a capacităţilor sale, îi e datoare acestei cunoaşteri.

O REVOLUŢIE COPERNICANĂ ÎN MINIATURĂ

Un nou născut, abia de o zi, două, zîmbeşte dacă i se zîmbeşte. Imposibil! vor replica cei ce „ştiu" că el nici măcar nu vede ce e în faţa ochilor.

Ţinînd copilul cu un braţ şi cu capul în palmă, un tînăr îşi apropie faţa la o distanţă de vreo 30 centimetri de cea a micuţului. Tînărul surîde a bucurie, apoi se strîmbă de parcă ar plînge, apoi mimează cu gura şi ochii uimirea. În spatele lui, astfel ca să nu vadă decît faţa nou-născutului, un grup de cercetători urmăresc faţa pruncului, „citind" pe ea expresia. E un test. Din cei aproape o sută de copii testaţi, născuţi de trei zile, în majoritate reacţia a fost corectă. Acest experiment uimitor a fost recent comunicat de o echipă lucrînd la Universitatea din Miami, Centrul Mailman pentru dezvoltarea copilului.

Începînd de la naştere şi pînă la dobîndirea limbajului, aşadar aproximativ pînă la vîrsta de 2 ani, se petrece o dezvoltare mentală explozivă, fantastică. Copilul porneşte în explorarea universului concret, al său şi al celui înconjurător. Realizează, cum spunea un specialist, o „întreagă revoluţie copernicană în mic".

Profesorul Huber Montagner, unul dintre pionierii francezi ai etologiei, s-a dedicat, din anul 1970, studierii comportamentului copiilor mici. Instalat într-o creşă, în fundul unei camere, ascuns îndărătul unei perdele de plante, Montagner a filmat fără întrerupere — dimineaţa şi după-amiaza — timp de 10 ani, jocurile, atitudinile, prieteniile, certurile... 10 mii de ore de film! Pe parcursul anilor, i s-au alăturat alţi cercetători, etologi, medici, biologi, psihologi, educatori, interesaţi de experiment. Observaţiile au putut fi astfel completate cu ana-

lize de laborator, cu examene clinice... Şi s-a constatat că există un limbaj fără cuvinte, un limbaj al ochilor, al corpului, al mîinilor, cu mult mai complex decît apărea la prima vedere. Cuvîntul este doar un element între altele, deloc cel mai important. S-a întîmplat, nu o dată, ca un copil, cu puternică personalitate, să nu vorbească pînă la trei ani, pentru ca, la patru ani, să desfăşoare un limbaj corect şi de o uimitoare bogăţie de expresii! De la vîrsta de 7 luni intră în funcţiune sistemul de comunicaţie. Apar comportamentele de apropiere, de „împrietenire", de încurajare a dialogului, de dăruire şi de solicitare. Copilul întinde jucăria, dar n-o lasă încă din mînă, iar în faţa unei mîini care i se întinde, e neîncrezător. Semnificaţia gestului nu-i e tocmai clară. Dar la 14 luni, în mod normal (abaterile pot constitui un semnal de îngrijorare) comportamentul e complet. Sistemul de comunicaţie e stabilit. Iar la vîrsta de 5 ani personalitatea pare pe deplin constituită, astfel că pot fi întrevăzute caracteristicile esenţiale, tendinţele, înclinaţiile de mai tîrziu. Pe această perioadă, decisivă pentru întreaga dezvoltare ulterioară, îşi pune amprenta mediul familial. În deosebi comportamentul afectiv al mamei, disponibilitatea ei faţă de copil, tipul de viaţă pe care îl are. Comportamentul — bun sau nu, comunicaţia (sau lipsa de comunicaţie) depind în mare măsură de acest mediu.

ERATĂ LA VÎRSTA REALĂ

La o maternitate suedeză, o fetiţă în vîrstă de numai patru zile a intrigat corpul medical. Refuza cu obstinaţie să sugă de la mama sa. Prof. dr. Peter Fedro-Freybergh, de la Universitatea din Uppsala, unul dintre cei mai reputaţi obstetricieni din Europa, a comunicat anul trecut acest caz ce păruse iniţial de neînţeles. Or, s-a descoperit că mama nu-şi dorise copilul. În timpul sarcinii, fătul a „perceput" aversiunea mamei şi reacţia lui s-a manifestat, evident, după naştere, aproape imediat (la 4 zile), refuzînd orice apropiere. Nu este singurul caz ce a fost de atunci semnalat. Faptul a uimit cu atît mai mult cu cît se crezuse că ataşamentul fătului de mamă se creează automat. Or, dacă mama blochează comunicaţia afectivă, se produc tulburări în evoluţia firească. Comunicarea prunc-mamă se produce în timp şi are nevoie, pentru a funcţiona bine, de dragoste şi înţelegere. Părea de neconceput, în urmă cu patrucinci decenii, existenţa unui mod de a fi al fătului, altcum decît pur larvar. Faptul că încep să se schiţeze încă din viaţa intrauterină reacţiile senzoriale şi corporale, chiar limitate şi fragmentate cum sînt, a fost înţeles abia de puţină vreme.

Ştiinţa românească deţine o prioritate pe plan mondial, prin lucrările de avangardă ale doctorului Dumitru Vasiliu, lucrări datînd de aproape o jumătate de veac, dar „ignorate" cu superioritate, atunci, cînd, bineînţeles, nu erau vehement contestate, căci veneau în contradicţie flagrantă cu certitudinile privind acest timp de viaţă, înscrise în clasicele tratate de medicină. Urechea medie internă este, din luna a 3-a intrauterină, definitiv formată, susţinea medicul român, demonstrînd cu date obiective de laborator. Orice agresiune virală are, în consecinţă, repercusiuni extrem de grave asupra auzului. O descoperire confirmată — cu întîrziere, dar în mod categoric, în întreaga lume. Şi completată cu noi elemente.

Fătul aude! Percepe auditiv — şi reacţionează prompt, diferenţiat la sunetele armonioase şi la zgomotele brutale din mediul înconjurător. Ceva mai tîrziu decît „auzul" se „deşteaptă ochiul". „Răspunde" la semnalele luminoase. Mirosul, de asemenea, începe să se formeze.

Într-o creşă-internat unde mamele veneau să se joace cu copiii lor de două-trei ori pe săptămînă, cîte o oră sau două, s-a recurs la un experiment. Li s-a împărţit mamelor cîte un maiou — toate absolut identice, ţesătură, culoare, croială — rugîndu-le să le poarte zi şi noapte cîteva zile în care nu trebuiau să vină la creşă. După acest timp, au fost luate maiourile şi lăsate în camera de joacă a copiilor. Copiii au ales fiecare maioul mamei respective, fără nici o ezitare. Şi fără nici o eroare! Le-au recunoscut senzorial ca *aparţinîndu-le*.

Modul de viaţă al gravidei are o influenţă multiplă asupra pruncului. Un pediatru elveţian a emis ipoteza — foarte ciudată pentru colegii săi — că ciclurile de somn ale noului-născut sînt fixate cu multe luni înainte de naştere. Observaţiile făcute asupra gravidelor i-au permis apoi să le coreleze cu cele asupra nou-născuţilor. Gravidele care obişnuiau să se trezească foarte devreme dimineaţa sau cele care se culcau foarte tîrziu, au imprimat copiilor lor, încă de la naştere, propriile lor cicluri de somn. Vîrsta reală trebuie calculată din momentul în care copilul începe să participe senzorial şi afectiv la viaţa mamei, la viaţa familiei sale. Cu vreo şase luni înainte de data înscrisă oficial în acte!

Copilul este un univers, imposibil de cuprins în cîteva cuvinte, în cîteva file... Am ales în această prezentare doar cîteva din „insulele" cele mai recent descoperite. Şi una dintre ele, de o tulburătoare frumuseţe, este...

ŞCOALA JOCULUI

Copiii în jur de şase ani dau dovadă că pot să se concentreze timp îndelungat, 45 de minute în şir, fără nici o oboseală, cu bucurie susţinută. Şi încă... la lecţia de ma-

tematică! Un ilustru matematician îmi povestea întîmplări pline de haz de la o clasă-experiment unde se predau concepte și probleme considerate de maturi fie de neînțeles, fie de mare dificultate. Or, matematica progresează adeseori ridicînd prin abstracții succesive, un edificiu foarte înalt, elegant, cu armătură subtilă și fragilă. Nivelul de abstracție nu este un caracter intrinsec al unei noțiuni, dar depinde de felul de a o prezenta. De pildă, ca un joc. Învățătoarea crease pentru puștii de 6 ani o serie de personaje fixe, luate din basme sau istorie. Într-o zi, era ziua de naștere a lui Nabucodoncsor. Un personaj îndrăgit care avea chiar în clasă un prieten. Un elev negru. Nabucodonosor primea, așa cum se cuvine la o aniversare, o mulțime de cadouri, exprimate în cifre. Numai că, la lecția următoare, copiii au uitat cifrele. Toți, în afară de micul elev negru. Copiii au exclamat: „Bineînțeles că le-a ținut minte, e doar prietenul lui!".

O lecție de informatică la o școală. Curs mediu. La sfîrșitul orei, un băiețel i-a pus profesoarei o întrebare surprinzătoare: „Spuneți-mi, vă rog, animalele... și ele sînt automate secvențiale?" La lecția următoare, profesoara le-a arătat copiilor, într-o suită de diagrame, instinctul de reproducere a doi pești care, descompus și analizat în toate fazele sale, se asemăna efectiv cu mecanismul unui automat secvențial. „Pentru mine, a mărturisit ea, această descoperire a băiețelului se dovedea a fi cu mult mai importantă decît deprinderea precoce a lucrului la calculator. Pentru aceasta este întotdeauna timp". Copiii învață, de altfel, cu o ușurință invidiată de adulți programarea pe calculator. Au și început să viseze să aibă un computer al lor, așa cum cei doar cu o generație înaintea lor visau să aibă bicicletă sau să facă o partidă de fotbal. Cu același firesc, cu aceeași pasiune. „Nu ți se pare cam plictisitor să stai aici să lucrezi la acest aparat?" este întrebat un băiat de vreo 12 ani care trecea cu dexteritate de la o comandă la alta, lucrînd pe computerul tatălui său, de la întreprindere. „A, nu, deloc, e fantastic! Și... și e atît de frumos!" „A trebuit, cred, să înveți din greu și o groază de lucruri, destul de grele, nu-i așa?" e în continuare sondat băiatul. „La început, e drept, a fost puțintel mai greu... dar asta pînă am învățat codul... După aceea, totul a devenit atît de simplu! Și, știți, e foarte distractiv. Se pot închipui atîtea lucruri cu el. E ca un joc!".

„E uimitor, cu cît sînt mai mici, cu atît învață mai repede", observa un informatician. Și a adăugat: „Adevărata cutie magică nu este computerul, ci creierul copilului. Liber, nefiind prizonierul schemelor raționale codificate ale adulților, copilul poate, cu ajutorul unei mașini „inteligente", să împingă mai departe granițele cunoașterii".

Există astăzi un adevărat mit al supradotatului, al geniului precoce. Adevărul este însă că orice copil normal poate deveni un Edison sau un mic Einstein. Cum, dacă i se oferă o vioară, iar metoda folosită e cea bună, poate deveni un Paganini la patru ani! Cu pensulă și culori, descoperă forme și expresii, ca un mic Leonardo. Să ne amintim picturile copiilor din țara noastră, premiate la multe concursuri internaționale. S-a calculat că în reușitele obținute, putem distinge cam 20 la sută talent, înclinație, pasiune, perseverență, iar 80 la sută aparțin metodei de predare, în care accentul e pus pe joc, pe bucuria descoperirii și participării la joc. *Existența jocului confirmă fără încetare, și în sensul cel mai înalt, caracterul supralogic al situației noastre în cosmos*, — scria Johan Huizinga. *Animalele se pot juca, deci chiar și ele sînt ceva mai mult decît niște mecanisme. Noi ne jucăm, și știm că ne jucăm, deci sîntem ceva mai mult decît niște simple făpturi raționale...*

CATINCA MUSCAN

LEDOARIE

- *Omul trăiește așa cum îi trăiesc inima și vasele sanguine.*
- *Dușmanul cel mai de temut al sănătății.*
- *Ce recomandă știința medicală?*

Cu două secole în urmă, scriitorul și filozoful francez Diderot făcea remarca — la fel de actuală și azi — că medicii muncesc intens pentru a ne păstra sănătatea, iar bucătarii pentru a o... distruge. Și s-ar părea că șanse mai mari de reușită au cei din urmă. Oricum cîteva date pledează în acest sens. Statisticile O.M.S. arată că astăzi mortalitatea prin boli cardiovasculare reprezintă 50—59 la sută în S.U.A., Anglia, Finlanda și Franța. Infarctul miocardic instalat înainte de vîrsta de 40 de ani este azi de trei ori mai frecvent decît în urmă cu trei decenii, iar hemoragiile cerebrale survenite la pacienți de 50—55 de ani sînt aproape de 4 ori mai frecvente. 10—20 la sută din populația planetei prezintă tensiune arterială ridicată. În unele țări un om din cinci este hipertensiv. Populația din S.U.A. prezintă hiperlipidemii în proporție de 20 la sută, cea din Anglia și Franța de 17 la sută, iar cea din țara noastră în proporție de 14 la sută.

ENTRU SĂNĂTATE

Potrivit cercetărilor întreprinse astăzi în lume există 75 milioane de bolnavi de diabet zaharat, iar la fiecare 10—15 ani numărul lor se dublează! (Să mai precizăm și faptul că un bolnav de diabet are față de omul sănătos „șanse" de 25 de ori mai mari de a orbi, de 17 ori de a face o boală renală și de 20 de ori cardiopatie ischemică!) „La noi în țară — subliniază **prof. dr. docent Iulian Mincu,** directorul Clinicii de nutriție și boli metabolice București — studii epidemiologice de anvergură demonstrează că în rîndul populației generale a orașului București există o frecvență de 34 la sută în cazul obezității, 2,5 la sută pentru diabetul zaharat, 15 la sută pentru hiperlipidemie și 10 la sută în cazul hipertensiunii arteriale. Extrapolînd aceste date la populația activă a țării, de vîrstă cuprinsă între 23 și 60 de ani, se estimează că la ora actuală în țara noastră există aproximativ 300 000 diabetici, 1 000 000 de hipertensivi, 1 500 000 de bolnavi de hiperlipidemie și 3 500 000 de obezi".

Alte cercetări efectuate la noi în țară au stabilit pe zone geografice o anumită frecvență a obezității. Astfel, la locuitorii din Oltenia obezitatea prezintă o frecvență de 12 la sută, la cei din Maramureș de 28 la sută, în București și Banat 31 la sută, iar în județul Bihor o proporție de 35 la sută.

Unul dintre factorii implicați de aceste procese este, fără îndoială, alimentația. Dar să vedem de cine depinde apetitul nostru? Specialiștii au calculat că greutatea unei persoane care mănîncă în fiecare zi cu 1% în plus, chiar dacă pe an nu acumulează decît 0,9 kg peste greutatea normală, în 30 de ani adaugă peste 25 de kg! Pentru a evita un astfel de dezechilibru, natura a dotat organismul uman cu un regulator natural al apetitului, situat într-o zonă specială a creierului. Este vorba de hipotalamus, care supraveghează în permanență compoziția mediului interior al organismului și, prin tălmăcirea organelor de simț și a sistemului nervos central, veghează și acțiunea mediului ambiant asupra organismului. În această regiune a creierului se găsesc doi centri nervoși care re-

glementează hrănirea noastră. Unul dintre ei, atunci cînd procentul de glucoză din sînge scade, „sugerează" omului să mănînce, declanşînd senzaţia de foame. Atunci cînd procentul de glucoză atinge plafonul său normal, intră în acţiune un centru de saţietate. Cînd aceştia funcţionează corect, conservarea unei greutăţi stabile nu este de loc dificilă. Dar odată cu vîrsta sensibilitatea centrului saţietăţii scade. Din cauza acestei dereglări — susţine **prof. dr. Vladimir Dilman** — energia furnizată de hrană perturbă bilanţul energetic al organismului. Un consum mare de grăsimi în calitate de „combustibil" contribuie la apariţia diabetului, ateroscleroze, provoacă o imunodepresiune metabolică. Este neîndoios că perturbarea echilibrului de energie din organism poate constitui punctul originar al principalelor maladii ale secolului nostru.

„AMPRENTELE" PĂRINŢILOR

Un element asupra căruia ar trebui să reflecteze mai mult în special femeile care nu ţin la silueta lor este următorul cerc vicios evidenţiat de specialişti: o femeie obezăriscă mai mult să aducă pe lume un copil „grăsun". Acesta, la rîndul său va procreea copii graşi. De altfel, dacă un individ va fi sau nu gras se decide încă din timpul vieţii intrauterine. De asemenea îşi pun amprenta asupra aspectului său ponderal viitor atît primii ani de viaţă ai copilului cît şi anii de pînă la pubertate. În aceste perioade de viaţă copilul şi apoi adolescentul acumulează noi celule adipoase. Cercetările au stabilit că dacă greutatea femeii însărcinate creşte peste măsură, concentraţia zahărului în sînge este mai mare decît cea normală, fapt ce stimulează la fetus o degajare excesivă de insulină. Cu cît procentul de insulină este mai mare, în a doua jumătate a sarcinii se formează la copil mai multe celule adipoase. Cu cît numărul celulelor adipoase este mai mare, pruncul este mai mare la naştere şi probabilitatea de a deveni un adult obez este, de asemenea, mai mare. Oamenii de ştiinţă accentuează că este foarte dificil de a stăpîni o obezitate precoce, apărută în copilărie. Este motivul pentru care părinţii trebuie să nu uite că în proporţie foarte mare dezvoltarea armonioasă a copiilor lor depinde de derularea corectă a sarcinii mamei şi de primii ani de viaţă ai copilului.

CUNOAŞTEŢI CEI TREI FACTORI DE RISC?

Apoi, ne atrag atenţia specialiştii preocupaţi de menţinerea sănătăţii noastre, trebuie avut în vedere faptul că, odată cu vîrsta, greutatea ţesutului muscular şi a celui osos se diminuează. În aceste condiţii, chiar dacă greutatea corporală rămîne constantă, înseamnă că a crescut cantitatea de grăsime. Or pentru apariţia aterosclerozei şi a maladiilor cardiace este suficient ca masa adipoasă să crească cu aproximativ 4—7 kg.

În afara supraalimentaţiei, degetul acuzator al medicilor se îndreaptă spre sedentarism şi surmenaj, consideraţi în egală măsură factori de risc ai vieţii omului modern.

Sedentarismul este implicat în determinarea unor boli, cum sînt distrofiile osteoarticulare, reumatismul cronic degenerativ, bolile cardiovasculare. Un studiu efectuat de dr. S. Frank pe 55 000 de persoane de toate vîrstele şi profesiile a demonstrat că bolile cardiace îi ameninţă mai puţin pe cei care desfăşoară o activitate fizică decît pe sedentari, iar în caz de atac aceştia din urmă au de două-trei ori mai puţine şanse de a supravieţui. Al treilea factor de risc, stresul, suprasolicitarea nervoasă, munca în asalt, care generează uzura organismului, surmenajnl, reprezintă o altă cauză a afecţiunilor cardiovasculare şi a bolilor de natură nervoasă. Suprasolicitarea creează conflicte între diferitele sisteme funcţionale ale organismului epuizează celulele nervoase şi dezechilibrează sistemul neurohormonal, generînd oboseală, stări de nevroză şi îmbolnăviri ale aparatelor cardiovascular sau digestiv. Şi totuşi ne întrebăm, aceşti temuţi factori de risc ai sănătăţii noastre sînt atît de greu de învins? Un răspuns argumentat, deosebit de convingător ne-a fost oferit de **conf. dr. Ioan Orha,** cunoscut şi apreciat cardiolog: Omul trăieşte aşa cum îi trăiesc inima şi vasele sanguine. Astăzi a devenit evident că duşmanul cel mai de temut al sănătăţii este reprezentat de bolile cronice, degenerative şi, în primul rînd, de bolile cardiovasculare. Inima şi vasele, motorul central al vieţii, trebuie să fie păstrate, îngrijite, „întreţinute", ca orice motor, ca orice agregat, respectînd condiţiile de funcţionare, asigurîndu-le „combustibilul" necesar, evitînd suprasolicitarea şi factorii care provoacă uzura, verificîndu-le periodic şi — atunci cînd e cazul — reparîndu-le la timp.

CERINŢE PENTRU BUNA FUNCŢIONARE A „MOTORULUI" UMAN

Corpul omenesc, o delicată şi complicată maşinărie, o adevărată minune biologică, este compus din numeroase sisteme, aparate, organe, care printr-o activitate continuă, perfect coordonată asigură însăşi viaţa.

După cum se ştie, pentru desfăşurarea normală a oricărui proces biologic este absolut necesar ca la nivelul fiecărei părţi din organismul uman — sisteme, aparate, organe, ţesuturi, celule — să ajungă substanţele nutritive şi energetice, dintre care menţionăm în primul rînd oxigenul — şi să fie îndepărtate produsele toxice, care rezultă din activitatea biologică.

Transportarea acestor substanţe este asigurată de aparatul cardio-vascular, respectiv de către inimă şi vasele sanguine cu ajutorul sîngelui care reprezintă mediul circulant. Sîngele în care intră substanţele nutri-

tive absorbite prin tubul digestiv și prelucrate în ficat — un adevărat laborator de pregătire și transformare al substanțelor nutritive și energetice — ajunge în plămîni unde se oxigenează. Inima, motorul, pompa centrală, împinge acest sînge prin rețeaua vasculară la toate organele și țesuturile, permițînd astfel desfășurarea vieții.

Tot ceea ce împiedică sau strică funcționarea acestui mecanism, — subliniază conf. dr. Ioan Orha — adică diferitele deranjamente în valvulele pompei centrale, în forța și funcția musculaturii cardiace (miocardul), în integritatea vaselor sanguine (artere, vene), în presiunea sub care curge sîngele (tensiune) duc la apariția bolilor cardiovasculare: hipertensiune, ateroscleroză, tromboze, miocardite, valvulopatii.

Inima reprezintă o adevărată pompă vie, biologică, a cărei perfecțiune, sensibilitate și performanțe ne uimesc și întrec cele mai perfecte motopompe realizate de tehnică. Ea desfășoară o activitate prodigioasă fără răgaz de-a lungul întregii vieți; inima bate zi și noapte, ceas de ceas, minut cu minut. Dacă alte organe, aparate sau țesuturi au o activitate discontinuă, de muncă urmată de odihnă — cum ar fi aparatul digestiv, care cunoaște perioade de digestie și repaos, sistemul nervos, care după solicitarea din starea de veghe își reface potențialul în stare de somn, musculatura, care cunoaște perioade de efort și activitate, urmate de perioade de relaxare, de repaos, aparatul cardiovascular lucrează continuu. Inima bate, bate mereu: de 60—80 de ori într-un minut, de 400—500 de ori într-o oră, de 90 000—100 000 de ori într-o zi, de 30—40 milioane de ori într-un an, de 2—3 miliarde de ori într-o viață! În fiecare minut contracțiile musculaturii inimii trimit în circulație de la 4—5 litri de sînge, în repaus, pînă la 30—50 litri, în efort. Cantitatea de sînge pompată de inimă și cărăușită de sistemul de circulație (vasele sanguine) în cursul vieții ar putea umple un vapor cu o capacitate de 200—300 milioane litri, respectiv ar încăpea într-o garnitură cu vagoane cisternă, lungă cît distanța București-Constanța.

Energia întrebuințată pentru această neîntreruptă activitate este și ea impresionantă. Ea ar putea ridica o garnitură de tren de 100 de vagoane de la nivelul mării pînă în piscul lui Mont Blanc.

CĂI DE PREVENIRE ȘI EVITARE A BOLILOR

E falsă părerea că hipertensiunea, ateroscleroza și complicațiile lor sînt caracteristice vîrstei înaintate, bătrîneții. Rădăcinile lor se află în copilărie, alteori chiar înainte de ea în bagajul ereditar, în zestrea pe care o moștenim de la părinții noștri. Bolile infecțioase din copilărie, scarlatina, amigdalitele, infecțiile faringiene și respiratorii acute, infecțiile renale, reumatismul acut pot afecta încă din copilărie aparatul cardiovascular.

Pericolele de a încărca rezistența organismului cu factori de risc, printre care supragreutatea și inactivitatea fizică, trebuie evitate.

Alimentația rațională, exercițiile fizice, sportul, viața în aer liber, un program de viață ordonat, în care munca trebuie să fie urmată de perioade de repaus și odihnă, evitarea fumatului, — este de părere conf. dr. Ioan Orha — reprezintă una din căile cele mai sigure de evitare și prevenire a bolilor cronice care se manifestă cu cîteva decenii mai tîrziu.

Multă lume crede că singurul mijloc de a trata sau preveni boala este medicamentul. Medicamentele reprezintă fără îndoială unul din mijloacele foarte folositoare pentru combaterea îmbolnăvirilor. Din păcate ele nu sînt nici suficiente, nici total eficiente și nici lipsite de efecte secundare dăunătoare. Mai ales pentru hipertensiune și ateroscleroză ca și pentru alte boli cronice, ele trebuie însoțite de un regim dietetic, de un regim de viață și o activitate normală, de evitarea unor toxice și abuzuri.

Organismul uman este un mecanism destinat mișcării! Mișcarea îi este absolut necesară corpului nostru pentru buna sa funcționare. În același timp, prin mișcare, prin activitate și exerciții fizice, contribuim la menținerea unei greutăți corporale ideale, consumăm caloriile de exces, putem obține scăderea tensiunii arteriale, a colesterolului și zahărului din sînge, combatem nervozitatea și insomnia.

Dintre toate formele de mișcare, cea mai simplă, cea care stă la îndemîna oricui și oricînd, dintre cele mai sănătoase și complete, este mersul pe jos. Mersul pe jos, în funcție de vîrstă și anotimp, pînă la 4—6 km, parcurși zilnic, reprezintă un mijloc excelent pentru păstrarea și apărarea sănătății

Știința medicală ne învață astăzi că a ne petrece o parte din timpul liber în mijlocul naturii este unul dintre cele mai bune mijloace de prevenire a îmbolnăvirilor. Oricînd și oriunde, pentru că natura a dăruit pămîntul patriei noastre cu munte și mare, cu rîuri și lacuri, cu păduri și pajiști.

Deseori cumpăna vieții este în mîinile voinței și hotărîrii fiecăruia dintre noi — ne avertizează conf. dr. Ioan Orha, dar ne și sfătuiește: „Avem de ales între drumul vieții raționale, lipsit de abuzuri, în care tensiunea arterială se păstrează în limite normale, și drumul plin de neprevăzut și de pericole al unei vieți lipsite de moderație, cu abuzuri, drum pe care ne pîndesc pericolele tensiunii arteriale crescute, ale arteriosclerozei și complicațiilor majore ale acestora! Un drum senin, lin, sigur, un altul sinuos, plin de obstacole și de riscuri!

ECATERINA BĂTRÎNEANU

AUTOCONTROLUL SĂNĂTĂȚII (chestionar)

Un chestionar (pe care îl reproducem după „Selection Reader's Digest") elaborat de „Center for Consumer Health Education" (Centrul pentru educația sanitară a consumatorilor) din statul Virginia, S.U.A., dă oricui putința de a-și evalua sănătatea și a-i cunoaște perspectivele pozitive sau negative. De notat că datele de mai jos nu au decît un caracter informativ și în nici un caz nu pot fi aplicate persoanelor care suferă de infirmități grave ori au avut crize cardiace sau maladii cerebrale.

VERIFICAȚI-VĂ GREUTATEA

Înălțimea în metri		Greutatea în kilograme					
		Osatură subțire		Osatură medie		Osatură solidă	
Bărbați	Femei	B	F	B	F	B	F
1,55	1,42	51—54	42—44	53—58	43—48	57—64	47—54
1,57	1,45	52—56	43—46	55—60	44—50	58—65	48—55
1,60	1,47	53—57	44—47	56—62	46—51	60—67	49—57
1,62	1,50	55—58	45—48	57—63	47—53	61—69	51—58
1,65	1,52	56—60	46—50	59—65	48—54	63—71	52—59
1,67	1,55	58—62	48—51	61—67	50—55	64—73	53—61
1,70	1,57	60—64	49—53	63—69	51—57	67—75	55—63
1,72	1,60	62—66	50—54	64—71	53—59	68—77	57—64
1,75	1,62	63—68	52—56	66—72	54—61	70—79	59—66
1,77	1,65	65—70	53—58	68—75	56—63	72—81	60—68
1,80	1,67	67—72	55—59	70—77	58—65	74—83	62—70
1,82	1,70	69—73	57—61	72—79	60—67	76—86	64—72
1,85	1,72	71—76	59—63	73—82	62—68	78—88	66—74
1,87	1,75	72—77	61—65	76—84	63—70	81—90	67—76
1,90	1,77	74—79	63—67	78—86	65—72	82—92	69—78

(Femeile sub 25 de ani trebuie să scadă din tabel cîte 500 g pentru fiecare an pe care-l au mai puțin, pînă la vîrsta de 18 ani)

Pentru fiecare excendent în greutate se va calcula	Puncte
0— 2 kg	0
2— 7 kg	— 2
7—11 kg	— 6
11—16 kg	— 10
16—20 kg	— 12
Peste 20 kg	— 15

REGIMUL ALIMENTAR

puncte

— Dacă consumați multe legume, fructe, lactate + 4

— Dacă evitați grăsimile animale și substanțele grase + 2

— Dacă nu fumați 0
— Dacă fumați pipă — 4
— Dacă fumați țigări:
1— 9/zi — 13
10—19/zi — 15
20—29/zi — 17
30—39/zi — 20
40—49/zi — 24
50 (sau peste 50) — 28
— Dacă nu consumați băuturi alcoolice 0
Pentru 1—2 pahare pe zi — 1
3—4 pahare pe zi — 4
5—6 pahare pe zi — 12
7—9 pahare pe zi — 20
10 (sau peste 10) — 30
— Dacă femeile folosesc anticoncepționale — 7

EXERCIȚII FIZICE

Se va calcula în minute timpul consumat săptămînal cu exercițiile fizice, pentru a ridica ritmul inimii peste 120 bătăi pe minut prin practicarea tenisului, alergări, mers rapid etc.

	Puncte
sub 15 minute	0
15—29 minute	+ 2
30—44 minute	+ 6
45—74 minute	+ 12
75—119 minute	+ 20
180 și mai mult	+ 24

FOLOSIREA CENTURII DE SIGURANȚĂ

În raport cu orele petrecute la volan în care folosiți centura:

— mai puțin de 25% 0
— aproximativ 25% + 2
— aproximativ 50% + 4
— aproximativ 75% + 6
— aproximativ 100% + 8

STRESURILE

Doza de stres din timpul unui an, prin:

— moartea unuia din soți 100
— divorț 73
— moartea unei rude apropiate 63
— rănire sau boală 53

→

— pensionare 45
— boală în familie 44
— sarcină 40
— dificultăţi sexuale 39
— reciclare profesională 39
— moartea unui prieten 37
— conflicte casnice 35
— modificări de răspundere în serviciu 29
— un copil plecat din casa părintească 29
— necazuri cu socrii 29
— obţinerea unui succes 28
— soţia a părăsit serviciul 26
— modificarea condiţiilor de viaţă 26
— schimbări în deprinderi 24
— dificultăţi cu conducerea în serviciu 23
— schimbări în orarul sau în condiţiile de muncă 20
— schimbare de domiciliu 20
— schimbare de şcoală 20
— modificarea orelor de somn 16
— schimbare în regimul alimentar 15
— vacanţe 13
— sărbători de familie, revelion etc. 12
— căsătorie 50
— mărirea familiei 39
— închisoare 63
— schimbarea naturii muncii 36

Dacă totalul este:	
	puncte
— mai mic de 150	0
— 150—250	— 4
— 250—300	— 7
— 300	— 10

ANTECEDENTE FAMILIALE

— Pentru fiecare tată, mamă, soră sau frate care a avut o criză cardiacă înainte de 40 de ani — 4
— idem diabet înainte de 25 de ani — 6
— idem dacă au avut hipertensiune — 2
— idem dacă au avut diabet după 25 de ani — 2
— Pentru fiecare bunic, unchi, mătuşă care a avut o criză cardiacă înainte de 40 de ani — 1
— idem diabet înainte de 25 de ani — 2
— idem dacă au avut diabet după 25 de ani — 1
— Dacă există un caz de glaucom la unul din părinţi, bunici, fraţi, surori, unchi, mătuşi — 2
— Dacă unul din părinţi, fraţi, surori, bunici, unchi, mătuşi suferă de gută — 1
— Femei a căror mamă a avut cancer la sîn — 4

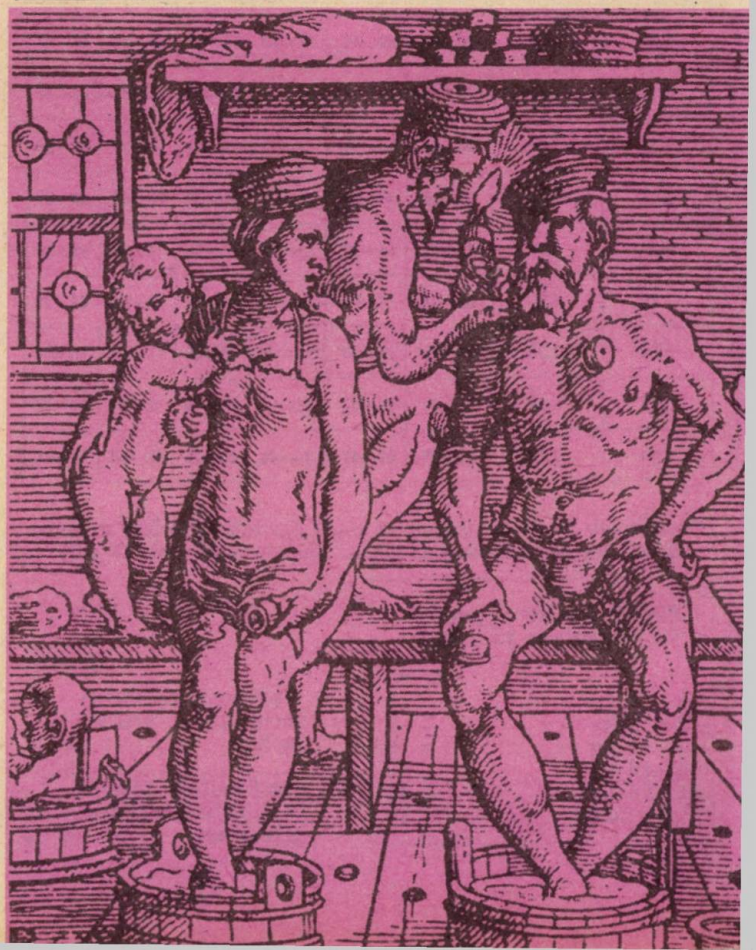
DIVERSE

— Femei a căror activitate sexuală a început înainte de 18 ani — 1
— Dacă trăiţi şi lucraţi într-un mare oraş — 6
— Femei care-şi fac anual sau la 2 ani control medical special + 2
— Dacă vă controlaţi anual tensiunea arterială + 4
— Depistarea glaucomului la fiecare 4 ani (după 40 de ani) + 1

CALCULUL INDICELUI DE SĂNĂTATE

Adunaţi punctele marcate (scăzînd pe cele negative) şi adăugaţi cifra 200. Starea sănătăţii şi durata probabilă a vieţii este reprezentată în tabelul de mai jos:

Sănătatea	Total puncte	Speranţa de viaţă	
		Bărbaţi	Femei
Excelentă	230 sau mai mult	81 sau mai mult	86 sau mai mult
Bună	211—229	74—80	79—85
Medie	191—210	67—73	72—78
Mediocră	171—190	60—66	65—71
Slabă	170 sau mai puţin	sub 60	sub 65



Cele şapte minuni ale stupului

- *Produsele apicole în cosmetică*
- *Mierea, ceara, lăptişorul de matcă, polenul, propolisul, păstura, apilarnilul*
- *Produsele albinelor, în etapa ştiinţifică*

Este bine cunoscut faptul că produsele apicole au o foarte veche întrebuinţare în menţinerea frumuseţii relevînd, în general, un efect deosebit de spectaculos datorită afinităţii pielii pentru produsele naturale. *Mierea, ceara de albine, lăptişorul de matcă, polenul, propolisul, păstura, apilarnilul* (obţinut din extract de larve) sînt folosite azi cu mare eficienţă pe bazele unor norme ştiinţifice în practica cosmetică. Considerate un veritabil cocteil de plante medicinale pe care albinele ni-l pun la dispoziţie, produsele apicole constituie pentru organul cutanat, în special pentru ten, partea cea mai expusă şi solicitată, un mijloc terapeutic de prevenire a senescenţei, de menţinere a tonicităţii şi elasticităţii pielei, de hrănire, hidratare şi combaterea elementelor inestetice sau infecţioase. Eficacitatea tratamentului pe baza acestor produse apicole are ca explicaţie ştiinţifică asemănarea compoziţiei chimice a acestora cu a pielii. În acest sens un singur exemplu poate fi edificator: organismul uman conţine aproximativ 24 de microelemente dintre care 22 intră şi în compoziţia produselor apicole. Prin conţinutul lor complex şi variat în aminoacizi, săruri minerale, hormoni, vitamine, glucide, produsele stupului se pot adecva fiecărui tip de ten în parte.

Mierea, de pildă, produs cu o compoziţie bogată în glucide, substanţe azotoase, săruri minerale, acizi organici, vitamine este eficientă în tratarea tenurilor deshidratate, gras-uleioase şi mixte. Mierea vădeşte un important rol emolient, hidratant, hrănitor al pielii, capacitatea de reglare a secreţiei sebacee. Vă oferim în acest sens cîteva recomandări: zeama de la o jumătate de grepfruit în care se adaugă o linguriţă de miere este folositoare oricărui ten mai ales seara, înainte de culcare, sub formă de comprese. După 20 minute faţa se spală cu apă călduţă. Alte măşti utile: se recomandă o mască din miere şi urdă pentru tenul deshidratat; pentru tenul palid, obosit, masca din miere şi banană; pentru tenul ridat, masca din miere amestecată cu suc de morcovi; pentru tenul gras şi acneic, masca obţinută dintr-o linguriţă de drojdie de bere frecată cu miere.

Lăptişorul de matcă are în principal un rol de hidratare şi hrănire la nivelul epider-

→

mei tenurilor deshidratate precum și a tenurilor ce au pierdut apa din spațiile intra și extracelulare. Se folosește în ionizări și pulverizări cosmetice, se poate încorpora cu succes în cremele antirid. Este considerat cel mai important produs apicol în combaterea și prevenirea ridurilor. Este recomandabil, în acest sens, ca o dată pe săptămînă, pe tenul curățat în prealabil, și pe care s-a aplicat un strat subțire de cremă grasă, să se aplice o soluție obținută dintr-o fiolă de lăptișor liofilizat dizolvat în apă distilată.

Polenul are la rîndul său un rol de hrănire, de activare a circulației sanguine și limfatice, este emolient și are o mare putere de a pătrunde în piele. Din polen se pot prepara măști, foarte indicate pentru tenurile deshidratate, cu tendința de ridare prematură. Iată una dintre ele: o linguriță de polen dizolvat într-o linguriță de apă minerală și o linguriță de miere, va fi o mască deosebit de binevenită o dată pe săptămînă. După 20 de minute masca aplicată se spală cu apă călduță.

Propolisul a fost definit drept o materie rășinoasă pe care albinele o folosesc pentru a astupa fisurile stupului și pe care o culeg din mugurii plopilor, răchitelor etc. Această substanță rășinoasă de culoare brun-galben și cu miros aromatic are o compoziție bogată în rășini și balsamuri, ceară, uleiuri esențiale, polen. Constituienții cei mai valoroși par să fie în principal de natură fenolică și în special flavonoidică. În cosmetică propolisul este folosit în loțiuni alcoolice apoase, pudră propolizată, tincturi unguente, măști în combinații cu infuzii sau decocturi de plante (patlagină, mușețel, mentă, tei). Are efect antibiotic, bacteriostatic și cicatrizant în tratarea acneii juvenile și a acneii rozacee. Îmbunătățește circulația deficitară a tenurilor grase și acneice. Are rol de anestezic în amestec cu ceara și colofoniul folosite pentru epilație. Se recomandă folosirea săpunului cu propolis de către persoanele cu tenul descris mai înainte, infuzia de pătlagină, în fiecare seară, în care se adaugă mușețel și cîteva picături de tinctură de propolis, mai ales în cazul tenurilor grase infectate (foliculită). Pentru tenul acneic se consideră drept foarte indicată aplicarea unui strat cu ajutorul spray-ului cu propolis, seara la culcare, după curățirea riguroasă a tenului.

Rezultate deosebite se obțin în tratarea tenului acneic cu propolis, atît în acneea juvenilă cît și acea rozacee ce apare deobicei în preajma tulburărilor menopauzei. Tratamentele cosmetice vin în acest caz ca o completare a tratamentului prescris de medicul specialist. Deobicei se înlătură pustulele prin aplicarea de loțiuni dezinfectante care au la bază propolisul, măști astringente cu propolis și plante, ședințe de masaj à sec, urmate după înlăturarea elementelor infecțioase, de etapa de hidratare și hrănire a tenului.

Apilarnilul, produs nou obținut din extract de larve completează gama produselor apicole folosite în cosmetică, fiind foarte eficient în tratarea tenurilor ofilite, devitalizate. Alături de toate produsele apicole enunțate, *ceara de albine* joacă, după cum mai spuneam, în cadrul produselor cosmetice, rol de anestezic și dezinfectant.

Produsele stupului cunoscute încă din antichitate și folosite atît în Asia, Grecia, la Roma și apoi în timpul Renașterii la Florența, menționate de Ovidius, Horațiu, Juvenal au depășit în epoca modernă stadiul de folosire empirică. Industria cosmetică, laboratoarele cosmetice moderne dotate cu aparatură adecvată, cosmeticiana, în fine, bazată pe cunoștințe științifice temeinice, le-au integrat în circuitul larg al sănătății și al frumuseții.

CONSTANȚA PFEIFFER

Cînd şi ce fel de ochelari purtăm

Cine nu ştie că ochelarii sînt dispozitive optice formate din lentile montate într-o ramă, care se poartă cu scopul de a corecta anumite defecte ale ochiului, ameliorînd astfel vederea? Problema ochelarilor a dat naştere totuşi unei serii de concepţii greşite despre portul şi rezultatele folosirii lor.

Lentilele, ca aparate optice, se cunoşteau încă din antichitate, dar se pare că au fost utilizate doar pentru concentrarea razelor de lumină solară, la aprinderea focului. Unii istorici afirmă că ar fi fost folosite şi ca instrumente optice măritoare. Pliniu cel Bătrîn arată că Nero privea luptele de gladiatori printr-un smaragd. Nu se ştie însă precis dacă acel smaragd avea scopul de a corecta un defect ocular al împăratului sau era folosit doar pentru culoarea sa verzuie care era considerată ca odihnitoare.

Ochelarii, ca atare, apar abia în evul mediu (sec. XIII). Erau foarte rari şi la un preţ atît de mare încît foarte puţini se puteau folosi de ei. Aceşti ochelari erau folcsiţi doar pentru vederea de aproape. Ochelarii pentru vederea de departe au apărut la sfîrşitul sec. XV, luînd o răspîndire în masă în sec. XVIII. În acea epocă, medicii erau complet dezinteresaţi de practica oculistică, aceasta fiind exercitată de bărbieri şi de unii şarlatani, care efectuau tot felul de tratamente empirice. Prescrierea ochelarilor o făceau fie comercianţii din tîrguri fie aşa-zişii oculişti, care nu erau decît nişte vînzători ambulanţi de ochelari. Ei prescriau ochelarii la întîmplare, care de cele mai multe ori nu foloseau la nimic, sau vindeau ochelari pentru... vindecarea diferitelor boli de ochi (cataractă, atrofie optică) ori chiar pentru vindecarea „neştiinţei de carte."

În sec. XVIII încep să se descopere cauzele tulburărilor de vedere, iar prescrierea ochelarilor este preluată treptat de medici.

Odată cu dezvoltarea medicinei ca ştiinţă şi a oftalmologiei ca ramură a sa, prescrierea ochelarilor a devenit o sarcină a medicilor oftalmologi care, bazîndu-se pe date ştiinţifice, prescriu ochelarii potriviţi defectului ocular constatat.

Ochelarii corectează vederea numai în anumite defecte oculare, numite defecte de refracţie (cînd deşi ochiul are aspect normal, vederea este neclară). Aceasta deoarece prin construcţia ochiului imaginea obiectelor privite nu se formează pe retină ci înaintea sau înapoia ei. Defectele de refracţie sînt de trei feluri: hipermetropia, miopia şi astigmatismul. Hipermetropia este defectul de refracţie în care imaginea obiectelor se formează în spatele retinei. Ea se datoreşte unei dezvoltări insuficiente a globului ocular şi e o stare normală la copii în primii ani de viaţă, dispărînd în jurul vîrstei de 7 ani. Sînt însă cazuri cînd dezvoltarea ochiului nu se face paralel cu aceea a întregului organism şi în acest caz defectul persistă şi după vîrsta de 7 ani, putînd să rămînă pentru toată viaţa. Deşi în hipermetropie imaginea se formează în spatele retinei, ochiul are posibilitatea de a corecta prin forţe proprii acest deficit, astfel că la vederea obiectelor în-

depărtate hipermetropul nu are tulburări. Această corecție o face bombarea cristalinului sporind puterea de refracție a ochiului. Dar în mod normal orice cristalin trebuie să se bombeze, deci să-și mărească puterea de refracție, pentru vederea obiectelor apropiate, pentru citit. Acest fenomen, numit acomodație, se datorește contracției mușchiului ciliar. În caz de hipermetropie bombarea cristalinului e mai mare decît la ochiul normal și prin urmare mușchiul ciliar va obosi. Astfel hipermetropul după cititul îndelungat, începe să vadă literele neclar, are dureri de ochi și de cap. El trebuie să facă un repaus de cîteva minute, să privească în depărtare pentru ca apoi să-și poată continua lectura. Corectarea defectului de refracție cu ochelari (lentile convexe) va face ca lucrul de aproape să se facă fără nici o greutate. De aceea este necesară examinarea oculară periodică a copiilor, la începutul anului școlar, prin dilatarea pupilei cu atropină urmată de măsurarea refracției prin skiascopie și prescrierea, după caz, a ochelarilor corectori.

Dar puterea de acomodare scade progresiv cu vîrsta. Din această cauză, peste vîrsta de 40 ani, ochiul nu mai poate să corecteze defectul de refracție nici pentru vederea la distanță.

Miopia („vederea scurtă") constituie o altă tulburare a refracției oculare, în care imaginea obiectelor privite se formează înaintea retinei, ochiul miop fiind un ochi hiperdezvoltat. Miopul vede obiectele îndepărtate tulbure, ca prin ceață. Pentru a le vedea clar el le apropie foarte mult de ochi. Este nevoie de corecție cu lentile divergente care să scadă refracția ochiului pentru a vedea clar la distanță. Miopia apare la copii de vîrstă școlară. Copilul miop nu vede ce se scrie la tablă, nu vede clar fața profesorului, pe stradă el vede toate lucrurile mohorîte, cu contururi șterse. Trăind în acest mediu cețos, psihicul său va suferi: el va deveni trist, neîncrezător, crezînd că ceea ce vede el e realitatea. De cele mai multe ori părinții sau profesorii remarcă faptul că copilul citește prea aproape. Adus la medicul oftalmolog, copilului i se prescriu ochelari. Iată-l pășind din nou pe stradă cu ochelarii. Ca prin minune totul i se pare schimbat, ceața se risipește, el deosebește obiectele clar și la depărtare. Parcă s-ar juca și el acum fără teama de a se lovi de ceva. Nu se mai apleacă pe carte, corpul său se îndreaptă, se poate dezvolta, teama și neîncrederea îi dispar. De obicei miopia se oprește în evoluție la vîrsta adultă, fără să atingă un grad prea mare. În unele cazuri însă ea continuă să progreseze, atinge grade mari și este însoțită de leziuni oculare corioretiniene și vitreene. Ochelarii nu reușesc să redea o vedere normală; din simplu defect de refracție, miopia devine o boală a ochiului.

O altă tulburare a refracției o constitue astigmatismul, unde refracția oculară diferă în planul vertical față de cel orizontal, din cauza curburii inegale a corneei. În astigmatism imaginile formate de retină sînt nu numai neclare, dar și deformate. Astigmatul nu vede clar nici departe nici aproape, obosește repede la citit, iar efortul ocular susținut produce dureri oculare, dureri de cap, uneori chiar greață și vărsături. Numai prin corectarea defectului prin lentile speciale cilindrice aceste fenomene oculare și generale vor dispare.

Presbiția sau presbiopia este o tulburare de vedere din cauza vîrstei. În mod normal, pentru vederea obiectelor apropiate ochiul trebuie să-și mărească puterea de refracție prin bombarea cristalinului. În cursul anilor, cristalinul se sclerozează, astfel că după vîrsta de 40 ani puterea lui de bombare scade și apare neputința de a vedea clar de aproape. Pentru a vedea limpede presbitul trebuie să îndepărteze cartea sau obiectul cu care lucrează. Acest deficit de acomodație se corectează prin ochelari cu lentile convexe; ei nu pot fi utilizați și pentru distanță și pentru aproape. Presbiopia se accentuează cu vîrsta, de aceea și ochelarii trebuie schimbați la cîțiva ani cu alții din ce în ce mai puternici. Portul ochelarilor nu va opri progresarea presbiopiei, dar nici renunțarea la ei nu-i va modifica evoluția, așa cum obișnuesc să creadă unii oameni.

Mulți bolnavi cu leziuni organice ale ochiului sau nervului optic ne solicită ochelari pentru a vedea mai bine. Ei nu știu că ochelarii nu corectează decît defectele de refracție și nimic altceva.

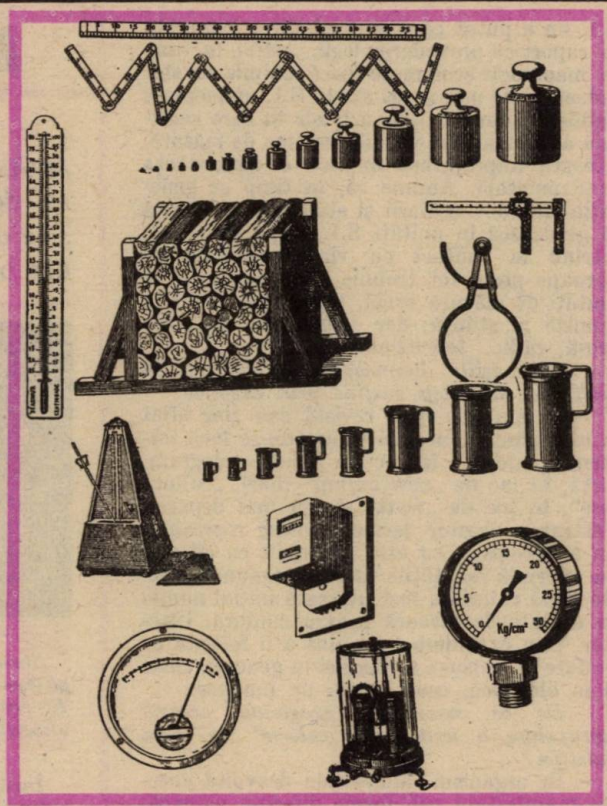
O altă categorie de ochelari o reprezintă ochelarii de soare. Sînt unele boli oculare care dau o iritație oculară, însoțită de fotofobie, cînd lumina devine supărătoare. În aceste cazuri este indicat portul ochelarilor fumurii care, oprind o parte din razele soarelui, pot calma iritația oculară. Dar nu orice ochelari colorați au efect calmant. Culoarea sticlelor trebuie să fie de preferință fumurie. Ochelarii cu sticle roșii, albastre, portocalii nu au acest efect calmant.

O altă categorie de ochelari o constituie ochelarii de protecție, utilizați de muncitorii din industrie pentru a le feri ochii de anumite accidente (fie corpi străini ce ar putea intra în ochi, fie de acțiunea vătămătoare a luminii prea puternice). Portul lor este obligatoriu și nerespectarea regulilor de protecție a muncii poate duce la accidente oculare grave.

Mai amintim o practică greșită, dar des utilizată de către anumiți oameni și anume folosirea ochelarilor de împrumut, a acelora cumpărați la întîmplare. Folosirea unor astfel de ochelari nepotriviți este cauza unor tulburări serioase, nu numai oculare, dar și generale (oboseală, dureri de cap, ameteli); doar prescrierea corectă a ochelarilor va permite folosirea lor fără consecințe nedorite.

Dr. IOAN D. VASINCA

Unitățile de măsură de la stînjen la metru



Etaloane de măsuri și greutăți din prima jumătate a sec. XX. →

● *Prima carte din lume care a folosit noul sistem internațional de măsuri și greutăți* ● *Modernizarea etaloanelor* ● *„Calorie" sau „joul"?* ● *„Calul-putere" a intrat în istoria metrologiei*

Prima carte din lume care a folosit sistemul internațional de unități de măsură (S.I.), formă modernă a sistemului metric, adoptat după cel de al doilea război mondial de Conferința Generală pentru Măsuri și Greutăți, este considerată lucrarea științifică „Distribuția și utilizarea gazelor naturale", aparținînd cercetătorului *Gabriel Gheorghe*, apărută la București. În decursul unui deceniu scurs de la editarea ei, cartea a devenit piesă de referință pe plan mondial, fiind recenzată și tradusă într-un mare număr de țări.

După cum se știe, primul sistem științific de unități de măsură (metric) a fost stabilit, printr-un acord internațional, în anul 1875. În decursul timpului, fiecare zonă geografică a avut însă propriile sale unități de măsură, în care etaloanele erau de regulă elemente din natură, obiecte sau părți ale corpului omenesc. Iată de pildă cîteva unități de măsură românești care se utilizau în trecut: stînjenul lui Șerban Vodă = 1/3 prăjină = 10 palme = 100 degete = 1 000 linii = 1,9665 m și stînjenul moldovenesc =1/3 prăjină = 8 palme gospodărești = 64 palmace de 12 linii = 2,230 m. Yardul englezesc era egal cu 3 picioare, cu 36 inci, cu 1/1760 mile sau cu 0,914398 m, iar piciorul american avea 0,3048006 m.

În decursul unui singur secol care a trecut de la adoptarea pe plan mondial a sistemului metric, știința și tehnica s-au dezvoltat atît de impetuos încît a apărut necesitatea aplicării unor noi evaluări cantitative, privind alte și alte mărimi fizice, ca și a uniformizării lor internaționale. Iată de ce, în 1954, a fost luată hotărîrea de a se trece la modernizarea actualului sistem metric și la aplicarea internațională a noilor etaloane. Țara noastră, membră a Convenției Metrului din anul 1883, a legiferat în anul 1961, a șaptea din lume, noul sistem (S.I.), care a devenit astfel unic și obligatoriu pe întregul teritoriu al României, unitățile sistemelor de măsură anterioare urmînd a fi tolerate un interval de timp, pentru acomodare. Cum se desfășoară procesul de introducere a Sistemului Internațional de Măsuri în țara noastră? Iată ce ne spune cercetătorul *Gabriel Gheorghe:*

— Datorită dificultăților întîmpinate de unii autori de a gîndi în alt sistem de unități decît cel cu care au fost obișnuiți, aplicarea →

S.I. nu a putut căpăta răspîndirea așteptată în raport cu prevederile legii. Astfel, în timp ce manualele școlare de fizică, chimie etc sînt redactate de mai mulți ani în S.I., numeroase publicații dau la tipar articole în care continuă a se menționa vechile sisteme de măsură. Această împrejurare implică o discordanță fundamentală. Anume că, în timp ce generația tînără — școlarii și studenții — învață să gîndească în unități S.I., după absolvire, intrînd în contact cu viața, constată că aproape peste tot trebuie să se lovească de unități de măsură vechi, părăsite de mult în tehnică și știință, dar vehiculate de către presă, radio, televiziune.

— *Afirmațiile dumneavoastră îndeamnă la meditație; le puteți susține prin exemple?*

— Putem lua orice revistă sau ziar aflat la îndemînă. Vom găsi utilizîndu-se încă termenii „calorie", în loc de „joul", kilogram-forță, în loc de „newton/mp" (bar), „cal-putere", în loc de „watt" și așa mai departe. Păstrarea acestor termeni vechi reprezintă un anacronism, cu atît mai mult cu cît nici nu exprimă realitățile fizice corespunzătoare. De pildă caloria a fost utilizată inițial numai ca unitate de măsură pentru căldură. Ulterior, prin extindere s-a ajuns a fi folosită ca unitate de măsură a energiei în general, chiar și în dietetică, ceea ce era un nonsens.

— *De ce considerați exagerată această extrapolare a termenului „calorie" în sfera nutriției?*

— În organism, alimentele dezvoltă energie manifestată sub forme diferite: chimică, biologică, electrică și altele, nu în exclusivitate căldură, pentru care s-a întrebuințat altădată unitatea de măsură „caloria". Iată de ce în toate lucrările științifice de ținută, termenul „calorie" nu se mai întrebuințează fiind înlocuit cu „joul", ca noțiune unică.

— *Dar „calul-putere" de ce a fost părăsit pe plan științific?*

— Explicația este aceeași ca la joul. Expresia a fost abandonată de trei decenii, deoarece ea nu aparținea unui sistem coerent de unități de măsură, fiind înlocuită pe plan internațional cu noțiunea de „watt" indiferent dacă este vorba de putere provenită din energie calorică, mecanică, electrică, atomică etc. Mai adaug că se face adesea confuzie între calorie și kilocalorie, fapt care ar echivala cu o confuzie între metru și kilometru, sau între gram și kilogram.

— *Recenta apariție editorială intitulată „Arta culinară, mică enciclopedie practică" la care sînteți coautor împreună cu dr. G. Seniatinschi și Magdalena Gheorghe este cea dintîi carte de acest gen care utilizează noul sistem internațional?*

— Da. În această lucrare am evitat erorile și exprimările defectuoase — calorigen, efect caloric, necesar de calorii etc. Exprimarea terminologică se găsește la nivelul cerințelor științifice acceptate și recomandate pe plan internațional.

GH. BRĂTESCU

MEDICAMENTELE

● *Antibiotice din fitoplancton* ● *Antitumorale din bureți, corali, viermi de mare* ● *Substanțe hipotensive din moluște* ● *Stimulant cardiac din pești.*

Steaua de mare „Acanthaster planci" se găsește în toate oceanele și mările lumii. Extrasul brut din ea se dovedește eficace contra virusului gripal.

Încă de pe acum, cercetători din diverse colțuri ale lumii se gîndesc și încearcă să le asigure, din mări și oceane, oamenilor secolului XXI, pe lîngă petrolul marin, și materii prime din noduli metalici, alimente bogate în proteine, avînd la bază alge și deasemeni viitoarele medicamente. Deși încă e prematur a se vorbi strict de „medicamentele mării", rezultatele obținute pînă în prezent sînt încurajatoare. În Franța proiectul „Pharmocean", condus de cercetătorul Jacques Théodor, care studiază posibilitățile exploatării surselor biologice marine, pentru a obține substanțe de interes medical și veterinar, are cîteva realizări promițătoare. Proiectul „SMOM" (Substanțe medicale de origine marină), tot francez, caută să descopere și să izoleze substanțe chimice și acțiunea lor farmacologică, din unele organisme marine, aflate în lagune și în recife de corali. De acest program se ocupă profesorul P. Potier, directorul Institutului de Chimie a Substanțelor naturale din Gif-sur-Yvette. Un institut de cercetări cu același scop a fost instalat la Dee Why, pe coasta australiană, în apropierea orașului Sydney, care colaborează cu diverse centre universitare din Australia și Noua Zeelandă.

În U.R.S.S. cercetătorii laboratorului de substanțe biologice active de pe lîngă Institutul de pescuit pe mări și oceane fac experiențe cu viermi și stele de mare, meduze și corali. Încercările efectuate aici au arătat că din „prostaglandina" ce se extrage din „Plexaura homomalla" (nevertebrată din

MĂRII

familia meduzelor) și din alte substanțe extrase din corali, „Palythoa mamillosa“ și „Palythoa tuberculosa“, pot fi obținute tranchilizante, precum și medicamente pentru tratarea trombozei și a ulcerului stomacal. „Biotoxina“ secretată de țesutul muscular al macrofalului, animal marin veninos necomestibil. face să scadă tensiunea arterială, iar produsul extras din moluște și co-

Din glandele salivare ale acestei caracatițe „Octopus vulgaris“ se extrage „Octopamina“ care are o acțiune cardiovasculară, iar la experiențele pe cîini și pisici și-a dovedit și calități de anestezie.

rali, ca „Rhipidogorgia flabellum“, reduce procentul de colesterol din sînge de 4 pînă la 5 ori. De la gasteropodul „Murex trunculus“ — s-a obținut „murexina“, un relaxant muscular, iar substanțe antitumorale au dat bureții „Hericlona Viridis“ și „Cryptotethya crypta“. În S.U.A., „National Sea Grand Program“ este un alt proiect destinat cercetării și verificării produselor active ale mării, în terapeutică. În fine, în Italia, profesorul L. Minale, iar în Belgia profesorul B. Tursch, lucrează și ei, în diverse laboratoare, tot în vederea depistării și utilizării, într-un viitor nu prea îndepărtat, a „medicamentelor mării“.

Acțiunea e desigur destul de grea. Scafandrii trebuie să culeagă diverse plante și animale submarine, care sînt apoi clasificate, conservate și stocate. Iar ca să ne dăm seama de vasta și laborioasa muncă ce trebuie desfășurată, vom aminti că potențialul marin este evaluat la peste 500 000 specii și că numai în familia bureților există 20 000 specii, iar în cea a moluștelor 100 000 din care trebuie să se extragă felurite substanțe ce sînt analizate, probate și experimentate pe animale de laborator. S-a reușit izolarea unor substanțe active din fitoplancton, din alge, bureți, anemone de mare, moluște și pești. Efectele terapeutice detectate variază: tranchilizante, antibiotice, anticancerоase. Din „Polythoa caribоerium“, un celenterat, a fost extrasă „politoxina“, o substanță vaso-constrictoare, care ar putea fi folosită în tratamentul unor boli de inimă, reprezentînd „un material de lucru remarcabil în cunoașterea fiziopatologiei arterelor coronariene“, declară doctorul Pushkar Kaul, de la Universitatea Oklahoma. O altă substanță, „cefalosporina“, a fost extrasă din niște ciuperci de mare („Cephalosporium acremonium“), parazite pe alge, fiind considerată ca medicament potențial, din ea urmînd a fi sintetizate noi antibiotice. La ora cînd specialiștii se neliniștesc de rezistența crescîndă a germenilor patogeni la antibioticele cunoscute, cele provenite din mare ar putea prelua „ștafeta“. Se mai fac cercetări cu unele substanțe extrase din algele roșii (Rhodophyceas), care au efecte laxative, antihelminice (contra viermilor intestinali) și antiulceroase. Din algele brune (Phaeophyceae) au fost obținute „alginatele“ (folosite în industria alimentară, cosmetică) care se pare că au proprietatea de a preveni absorbția intestinală de stronțiu radioactiv. Ele formează un fel de bloc stronțiu-alginat, care se elimină prin fecale, fără pericol pentru organism. Șobolanii care au absorbit în laborator doze masive de bariu, cadmiu sau zinc au supraviețuit datorită administrării, pe cale orală, a unor produse extrase din plantele „Cladophora rupestris“ și „Esteromorpha rupestris“. Ele pot juca și rolul de „barometre“ ale radioactivității apei de mare, deoarece se dezvoltă mai rapid cînd absorb substanțele radioactive din mare. Extrasul din „Ecteinascidia turbinata“ inhibă creșterea celulelor tumorale și prelungește supraviețuirea șoarecilor bolnavi de leucemie. Din somoni (Salmonis species), rechini (Requien species) și sturioni (Acipenser guldenstadti) s-au extras proteine, unele asemănătoare imunoglobulinei, ce pot fi folosite ca antitumorale, bactericide, iar unele drept coagulante. Din „peștele-lună“ și din peștele „Tetradom“ s-a extras o otravă de o virulență deosebită numită „tetradoxina“, de 160 000 de ori mai puternică decît curara și care blochează sistemul nervos. În Japonia e folosită ca anestezic local, iar în amestec cu alte toxine, obținute de la crustacee, cum ar fi „saxitoxina“, este utilizată experimental în cancer. Ca și atropina sau digitalina, nu este exclus ca în doze adaptate, aceste otrăvuri marine să facă parte din arsenalul farmaceutic al secolului XXI. Viermii marini ca „Thelepus setosus“ și „Reteterabella queenslandia“ dau produse antitumorale, iar din „Lumbrinereis brevicirra“ folosit drept nadă la pescuit a fost extras un produs „nereistorina“ din care s-a realizat un insecticid „Padan“ ce blochează sistemul nervos central la cărăbuș, gărgăriță, molii și alte insecte.

Desigur că mai sînt încă greutăți pe care oamenii de știință vor trebui să le depășească și multe probleme care nu și-au găsit încă rezolvarea, una din acestea fiind faptul că pînă acum nu s-a studiat decît sporadic interacțiunea eventuală a substanțelor extrase din fauna și flora marină, pentru a se ajunge la o creștere a eficacității viitoarelor medicamente ale mării.

A. DIANU

CÎT DE DĂUNĂTOR ESTE ALCOOLUL

• Treptele alcoolemiei • Marile primejdii fizice și morale • Tragediile circulației rutiere cu... alcoolul la volan

În orice domeniu de cercetare, cifrele statistice sînt un suport necesar argumentării, însă poate nicăieri ca în *alcoolism* (ansamblul fenomenelor patologice antrenate de abuzul de băuturi alcoolice) ele nu dezvăluie atît de dramatic realitatea.

Alcoolemia (proporția de alcool în sînge) creează starea de ebrietate: între 0,5—2% se instalează beția, iar la 4% se constată coma, ce poate fi urmată de moarte, dacă proporția urcă pînă la 5% alcool la litrul de sînge. Legînd aceste cifre de faptul că *un sfert* de litru de vin poate determina un procent de 0,5%, deducem cu ce viteză se propagă în organism impregnația alcoolică. Urmările sînt la fel de alarmante: într-o țară de mărimea Franței se înregistrează anual 39 000 decese imputabile etilismului (față de 200 cauzate de droguri). Cît despre victimele evenimentelor rutiere, cauzate de abuzul de băuturi spirtoase, cifra lor de 5 000 este de cinci ori superioară deceselor de origine criminală. Autoritățile, îngrijorate că „a bea și a conduce" se pare că a intrat în obicei, au fost nevoite să agraveze pedepsele cuvenite celor depistați la volan cu ajutorul „fiolei verzi", aplicînd sancțiuni de 8 000 de franci și pînă la un an închisoare, paralel cu o susținută campanie de lămurire sub lozinca „Controlați-vă, înainte de a fi controlați".

Alcoolismul se manifestă prin desfigurarea obrazului, dereglarea ficatului, apariția tremurăturilor, a halucinațiilor, panta degradărilor coborînd pînă la transformarea individului într-un element periculos. Se cunoaște imaginea caricaturală oferită de alcoolici în stadiul terminal. Medicii se lovesc de mari greutăți în administrarea tratamentelor și se cunosc durerile psiho-fizice ce însoțesc dezintoxicarea pacientului. Aceste urmări, împreună cu cele mai puțin cunoscute ale instalării fenomenului de dependență și relația alcool — stare imunitară, sînt realități medicale „statice", tabloul e însă departe de a fi complet, lipsind imaginea „dinamică", pe care numai epidemiologia ne-o poate aduce. Profesorii Jacques Weill și Jean Murat (Centrul spitalicesc Tours) au întreprins un studiu medical pe teren ce dă în vileag aspecte mai puțin cunoscute ale prejudiciilor produse de alcoolism. Ancheta privește 2 778 răniți, internați în cursul unui an (1983), dezvăluind că 23% din cei spitalizați aveau o concentrație mai mare de 0,4 grame la litru și 10% de peste 2 grame în clipa internării, cifre inferioare realității, deoarece mulți soseau la peste 3 ore după accident. S-a efectuat și testul dozajului sanguin al unei enzime (gammaglutamiltraza) permițînd depistarea biologică a băutorilor excesiv cronici. Proporția mare a enzimei constituie un veritabil „stigmat biologic" al îmbibării cu alcool. Constatări: bărbatul între 16 și 55 de ani este victima cea mai frecventă a accidentelor de muncă și circulație. Momente cheie: mijlocul săptămînii pentru accidentele de lucru, sîmbătă pentru cele de circulație și duminica pentru cele domestice (căderi, tăieri cu scule mecanice sau menajere). Circa 37% vădeau o alcoolemie de peste 2%. Pe categorii socio-profesionale, șomerii vin în frunte cu 22,9%, agricultorii cu 10%.

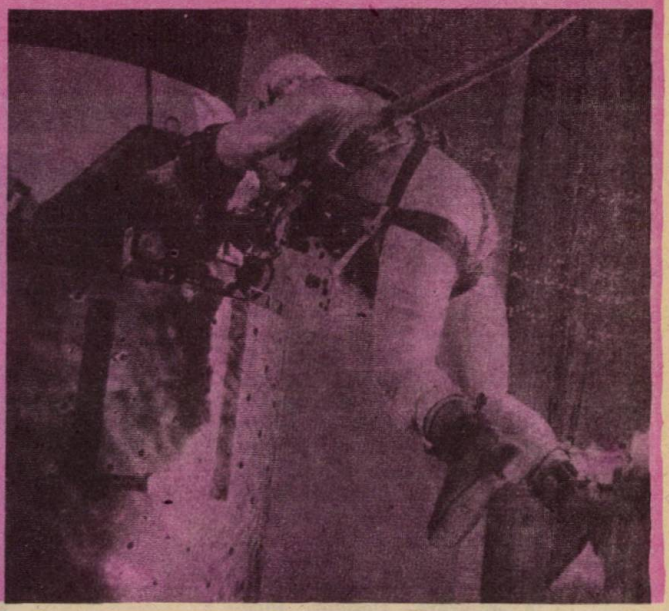
Accident pe o șosea din R.F.G., soldat cu patru victime

Evenimentele rutiere provocate la peste 2% concentrație alcoolică sînt constatate 16,8% la automobiliști, 21,3% la motocicliști și scuteriști, 24% la bicicliști (cu alte cuvinte, notează autorii, aceștia *cad singuri*, mulți fiind alcoolici cronici). Frecvența încăierărilor în cazul consumului de alcool atinge plafonul maxim.

Concluzia analizei este că societatea de consum ascunde în dosul stereotipului alcoolizării rituale, populare sau mondene, o cu totul altă situație căci reflexul este — între altele — dezvoltarea toxicomaniei juvenile ce implică rușinosul scandal al autodistrugerii forțelor tinerei generații, al morții lente prin alcoolism.

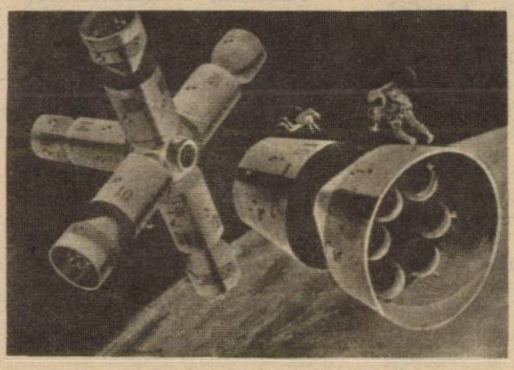
Munca în imponderabilitate

• Nu e totuna în simulatorul terestru și în cosmosul deschis! • Cînd astronautul Richard Gordon s-a aflat la un pas de catastrofă • Leonov caută ușa... • O soluție spectaculoasă: ameliorarea echipamentelor



Condiții simulate de imponderabilitate sub apă la centrul Marshall.

Încă de la primele ieșiri în cosmos, responsabilii zborurilor au avut surpriza să constate enorma diferență de comportament a cosmonauților față de antrenamente. Richard Gordon, bunăoară, a fost la un pas de catastrofă. 40 de minute au fost suficiente spre a transforma un atlet în perfectă condiție fizică, într-o ființă stoarsă de vlagă. Misiunea păruse destul de simplă: efectuarea a 17 operațiuni, ca înșurubarea unor piulițe, trecerea unui laț pe după o bară, fixarea unor fișe în șaltăre... Evoluțiile filmate în noaptea siderală dăduseră tuturor impresia de ușurință, însă *„a fost un coșmar"* cum declara astronautul la conferința de presă: plămînii parcă îi luaseră foc, căuta cu disperare oxigenul ce părea că dezertase brusc din cască; inundat de sudoare, înăbușit ca într-o baie de aburi, Gordon a revenit în interiorul navei la ordinul tehnicienilor de la sol; medicii se găseau în fața unei situații noi și cu toate că știau de oboseala și inconfortul suferit de „muncitorii spațiali" anteriori, nu-și putuseră imagina că un astronaut capabil să suporte 8, 10, 12 zile de voiaj spațial se putea afla în pericol de moarte dacă folosea o șurubelniță, desfășura o antenă sau arima un cablu. Pînă atunci prevalase părerea contrară, anume că aflat pe orbită, orice cosmonaut devine automat (fiziceşte) un „supraom", gravitația fiind anulată, obiectele nemaiavînd greutate, cel mai mic efort muscular fiind capabil să deplaseze o masă de mai multe tone. „În momentul cînd m-am lansat în afara navei, mă temeam ca o atingere mai bruscă să nu dezechilibreze nava", declara Leonov, comentînd o ezitare ce se remarca pe filmul ieșirii sale în spațiu. Fiziologii nici nu se gîndeau că omul va fi supus la eforturi intense, ei bănuind contrariul: mușchii cosmonautului, insuficient solicitați, să nu se atrofieze în cursul unei călătorii spațiale. Dar să-l ascultăm pe Gordon: „Pentru a face un nod la o tijă metalică, mi-au trebuit aproape 35 de minute, același lucru făcîndu-l la antrenament în 25 de secunde". În imponderabilitate, gesturile cele mai simple cer eforturi copleșitoare. Canalele urechii interne (centrul nostru de echilibru), nu mai pot indica verticala și dispare simțul de orientare. Leonov, după reintrarea în navă, a ezitat mult timp spre a-și da seama unde era ușa de ieșire.



Proiectul „Douglas" pentru o stație spațială compusă din 6 elemente asamblate în jurul unui „butuc". Această locuință-laborator ar putea adăposti 18 cosmonauți.

Apoi, corpul uman este constituit dintr-o multitudine de mușchi antagonici, funcționînd coordonat (cînd bicepsul se contractă, tricepsul se relaxează și invers). La sol sincronizarea se face inconștient, în lipsa gravitației însă, cosmonautul dezorientat trebuie să „gîndească" orice gest, sub sancțiunea dezechilibrării. El nu izbutește să apuce un obiect decît după mai multe încercări nereușite, avînd senzațiile și mișcările unui schior debutant.

→

Trăgîndu-se învăţăminte preţioase din primele încercări, următorii cosmonauţi au învăţat, ca un copil ce deprinde mersul, noua tehnică a păşirii în spaţiul liber. Prima lecţie: „fă totul încet, nici un gest brusc, nu te grăbi, odihneşte-te cînd vrei". Altă constatare: mînerele de sprijin de pe corpul navei erau insuficiente; de aceea azi navetele spaţiale au de patru ori mai multe, inclusiv platformele pentru picioare, piese esenţiale pentru menţinerea echilibrului şi degajarea mîinilor. Întregul program de muncă a fost regîndit astfel încît acum se lucrează cu o singură mînă, cealaltă fiind folosită la amarare. Desigur, începînd cu utilizarea „fotoliului spaţial" de către NASA în 1984, datele problemei s-au schimbat, însă efortul fizic rămîne încă substanţial.

Ieşirile în spaţiu ale lui McCandless şi Stewart, testînd noile echipamente (februarie 1984) se pare că au confirmat ideea că sînt mai confortabile, presa relatînd că Nelson, după toată munca depusă în jurul satelitului „Solarmax", aflat în pană (aprilie 1984), la înapoierea în „Challanger" fredona o melodie. La revenirea pe sol, acelaşi declara că dacă ar fi avut o sculă necesară ar fi adus singur în cala navetei satelitul defect, fără ajutorul braţului telemanipulat. Întrebat de ziarişti, el afirma că era într-adevăr ostenit, însă nu extenuat. Totodată s-a anunţat că pentru prima dată cosmonauţii nu au mai fost incomodaţi de picăturile de transpiraţie ce se depuneau pe hubloul căştii, graţie noului sistem de ventilaţie.

Într-adevăr, o altă sursă de dificultăţi o constituiau costumele de scafandru. În vederea viitoarelor construcţii spaţiale stabile şi locuite permanent, necesitînd o muncă susţinută în vitregele condiţii cosmice, tehnicienii au de rezolvat nu numai probleme inginereşti de construcţie, ci şi lucrurile mai puţin spectaculoase ale ameliorării echipamentelor.

Cardiologul recomandă:

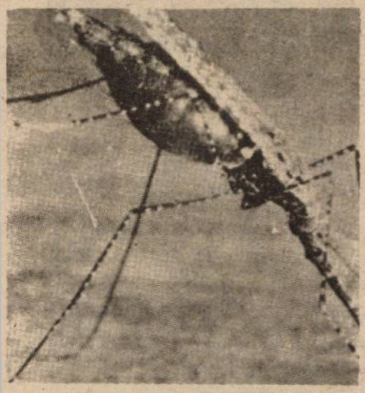
nu fiţi singur!

„Va veni, fără îndoială, ziua cînd unui pacient cu tensiune ridicată i se va prescrie să-şi ia un cîine sau o pisică, aşa cum astăzi i se prescrie un medicament", a declarat unul din participanţii la simpozionul internaţional, desfăşurat recent în apropierea Centrului Universităţii din Pennsylvania. Asemenea afirmaţie ar fi părut acum 20 de ani cu totul stranie. Au fost necesare cercetări şi experimente pentru a demonstra că prezenţa unui animal în casă are o influenţă benefică asupra psihicului şi a sănătăţii fizice a omului.

În 1977, dr. Aaron Katcher, de la universitatea din Pennsylvania, în colaborare cu alţi doi medici, a început un studiu pentru a identifica factorii sociali ce influenţează asupra bolnavilor de inimă. Iniţial, cercetarea nu avusese nimic de a face cu animalele. Dar în cursul convorbirilor cu bolnavii de inimă, avea să se constate că prezenţa unui animal în casă — cîine, pisică, peşti — reprezintă un element benefic, în favoarea supravieţuirii. Mortalitatea s-a dovedit a fi — după un an de observaţii — mult superioară printre cei ce nu aveau nici un animal. Rezultatele obţinute nu au constituit însă decît un punct de plecare pentru Aaron Katcher. El avea să descopere, de pildă, că tensiunea scade sau rămîne stabilă cînd bolnavul îi vorbeşte unui animal.

Influenţa binefăcătoare asupra stării nervoase a adulţilor sau bătrînilor a condus la extinderea experimentelor. Cercetătorii francezi au obţinut rezultate surprinzătoare cu copiii suferinzi, folosind un cîine în scop terapeutic. Chiar în cazurile dificile, cînd toate metodele medicale eşuaseră, cîinele a fost acela care a reuşit să-i înveţe pe micii bolnavi să restabilească contactul cu lumea înconjurătoare.

● ARMĂ BIOLOGICĂ ÎMPOTRIVA ȚÎNȚARILOR



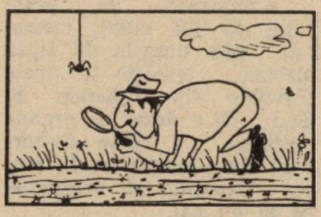
Doi cercetători israelieni, pornind de la larvele moarte de țînțari, au reușit să descopere o bacterie care, studiată în laboratorul Institutului Pasteur din Paris, de profesorul Huguette de Barjac, a fost identificată ca descendentă din Bacillus thuringiensis; savantul a numit-o „H-14". Azi ea e socotită principalul luptător contra țînțarului Anophel și a insectei Culex, care transmit friguriile palustre și frigurile galbene tropicale. Acțiunea „trăsnet" asupra larvelor este atribuită unor cristale proteice care prin hidroliză se transformă în intestinul „victimelor" în toxine, aducîndu-le moartea. Încercările făcute în laboratoarele franceze au dat rezultate promițătoare: cîteva ore sînt suficiente pentru a se elimina larvele dintr-un mediu infectat. În plus, „H-14" nu prezintă nici un pericol pentru alte viețuitoare, cu excepția țînțarilor. Contrar insecticidelor, nu se observă nici o rezistență a acestor larve la noua armă biologică. Organizația Mondială a Sănătății preconizează producția de „H-14" în mici unități din țările interesate, înlocuindu-se astfel insecticidele.

Surprizele naturii

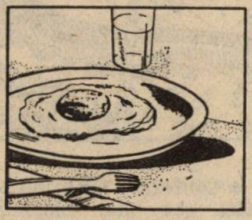
● **În timpul somnului lor hibernal,** aricii scot un fel de zgomot care seamănă cu un sforăit ce poate fi perceput de la o distanță de 4—5 metri.

● **Cea mai veche lucrare** privind utilizarea plantelor medicinale a fost identificată în R.P. Chineză. Ea a fost realizată de Chin Wong în anul 2699 î.e.n. Sînt indicate toate plantele cu proprietăți curative de pe teritoriul Chinei și cazurile în care trebuie folosite.

● **Există un animal maron** a cărui denumire științifică este Gymnodium breve; trăind în anumite condițiuni de salinitate și temperatură această vietate microscopică ajunge la o densitate incredibilă. Conform unor evaluări precise, la un litru de apă prelevat în largul coastei Floridei, au fost găsite 50 000 de milioane de organisme.



● **Un ou,** care cîntărește 30 de grame, furnizează 48 de calorii. La greutate egală, carnea furnizează 30, iar laptele 21 calorii.



● PLANTE MEDICINALE AMERINDIENE

Indigenii din Brazilia, Peru și Columbia disprețuiesc farmacopeea modernă. Ei își au propriile medicamente tradiționale. În vreme ce, de pildă, prevenirea cariilor dentare continuă a fi o problemă incomplet rezolvată, „indienii" cunosc secretul, întărindu-și dantura și protejînd-o de carii, datorită virtuților pe care le conțin frunzele unei plante, Nyctaginacea.

Doi cercetători, Mark Plotkin și Richard Shultes, de la Muzeul Botanic din Harvard, au petrecut un timp în pădurile din America de Sud, și, cu ajutorul băștinașilor, au găsit mai mult de o mie de plante avînd proprietăți curative.

• FEL DE FEL

• **Deşertul Sahara** se întinde pe o suprafaţă de circa 8 milioane km² ceea ce reprezintă circa 27 la sută din continentul african.

• **Gimnoto, un peşte lung de doi metri,** cunoscut sub numele de ţipar electric, trăieşte în apele fluviilor din America de Sud. El e dotat cu organe electrice a căror descărcare are o putere foarte mare, capabilă să amorţească şi un cal.

• **Conform ultimelor statistici** cea mai răspîndită boală în lume este gripa, urmată de cariile dentare.

• **Cunoscuta plantă floarea de colţ** (Edelweiss), care creşte pe munţi, se prezintă în toată lumea sub forma a peste 300 de specii. O cunoşteau şi romanii, care-i atribuiau diferite virtuţi tămăduitoare.

• **Pentru a putea contrabalansa forţa unui cal,** este necesară puterea a cel puţin şapte oameni robuşti.

• **Lacul Palici** din provincia Catania (Italia) este unul dintre cele mai mici din lume, avînd circumferinţa de numai 180 de metri. Apa lui emană un puternic miros de petrol, de unde şi o altă denumire, Naftia.

• **După opinia unor specialişti,** dinozaurii au trăit pe Terra o perioadă de circa 150 de milioane de ani. Pînă în prezent încă nu au fost clasificate peste 5000 de specii.

• **Bradipi** e numele unui animal care trăieşte în America de Sud. Majoritatea timpului îl petrece agăţat, cu capul în jos, de cîte o creangă. Sînt animalele aşa-zis amorţite, pentru că atunci cînd se apropie cineva de ele nu reacţionează în nici un fel, nu se mişcă nici cînd sînt stîrnite, iar cînd sînt ucise, rămîn în aceeaşi poziţie ca şi cum ar fi vii.

• **Orca** e unul dintre cei mai vorace peşti din lume. Într-o singură zi, o orca poate vîna circa 30 de animale marine mari printre care foci şi delfini.

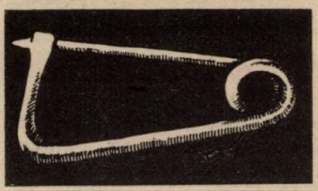
• **Nu toate ouăle de porumbei** sînt ovale. Unele sînt ovoidale, altele au formă de pere, iar altele sînt sferice.

• **Statura unui om** nu este egală de-a lungul a 24 de ore. Noaptea, cînd po-

ziția corpului favorizează relaxarea articulațiilor, lungimea corpului e mai mare, dar revine la normal ziua.

Orezul e consumat de două treimi din populația Terrei, iar pentru 54 la sută, orezul reprezintă alimentul de bază.

● **Banalul ac de siguranță** a fost inventat în epoca de bronz, aproximativ cu 2000—3000 de ani înaintea erei noastre.

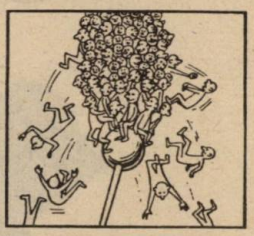


● **Contrar aparențelor,** la naștere pigmeii nu sînt mai mici decît alți copii din lume. Ei cresc normal pînă la vîrsta de zece ani, după care creșterea lor în înălțime se oprește definitiv.

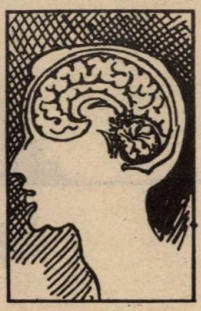
● **În mod normal,** o balenă trebuie să revină la suprafața apei pentru a inspira aer la fiecare 10—15 minute. Cînd se simte însă în pericol, cetaceul poate rămîne sub apă pînă la 45 de minute.

● **Un cocotier** trăiește în medie 80—90 de ani. Ciclul său productiv (care asigură anual 70—120 de fructe), începe la 13 ani și continuă neîntrerupt pînă la 60 de ani, apoi scade progresiv.

● **Globulele roșii** ale sîngelui sînt așa de mici încît pe un milimetru pătrat se găsesc circa 20 000.



● **Conform celor mai noi date,** scoarța cerebrală are o suprafață de circa 2500 cm^2 și e constituită din 24 miliarde de celule nervoase, dispuse în straturi.



• FEL DE FEL

● **Cuvîntul „girafa"** derivă de la „zarafa" (din limba arabă), ceea ce înseamnă blînd, bun, drag.

● **Vagoanele Pullmann** care semnifică vagoane de dormit, au apărut pentru prima oară în anul 1859 în S.U.A. Ideea a aparținut ing. G.M. Pullmann, care a transformat niște vagoane vechi în vagoane de dormit.

● **Teribila erupție vulcanică** din insula Krakatoa (anul 1883), a proiectat în aer circa 18 kilometri cubi de fragmente de piatră, cenușă și praf, care a acoperit o suprafață de 33 de kilometri pătrați.

● **Puțini știu că printre numeroasele** invenții ale lui Thomas Alva Edisonn, a fost (în anul 1880) și o păpușă care emitea diferite cuvinte.

● **Nici pînă în zilele noastre** oamenii de știință nu au putut afla originea exactă a porumbului, pentru că nicăieri în lume nu s-a putut găsi o plantă sălbatică asemănătoare.

● **În S.U.A.** a fost pus în vînzare un aparat care, în numai cinci secunde, fixează în mod automat un nasture de cămașă.

● **Zilnic în spațiul atmosferic al Terrei** pătrund nenumărați meteoriți. Ei însă se dezagregă complet, pe suprafața Pămîntului ajungînd sub forme microscopice.

● **Interesant de semnalat** faptul că binecunoscutul roman „Aventurile lui Robinson Crusoe" de De Foe, publicat pentru prima oară în 1719, este cartea cu cel mai mare număr de ediții din întreaga lume.

Sporturi masculine şi sporturi feminine

● O prejudecată: sportul de performanţă — apanaj bărbătesc! ● O adolescentă care-l depăşeşte pe celebrul „Tarzan" (Johnny Weissmuler) ● O alpinistă japoneză cucereşte Everestul

În anul 1900, englezoaica C. Cooper a devenit prima campioană olimpică la tenis. De atunci nu se mai poate imagina o întrecere sportivă importantă — şi în nici un caz olimpiadele — fără participare feminină. Ultimii ani au dus la abordarea curajoasă de către fete a celor mai diverse — şi mai dificile — discipline sportive: fără a aminti handbalul, hocheiul pe iarbă, canotajul şi alte sporturi care cer într-adevăr, forţă, vom numi doar ciclismul (cursa de 70 km) şi skiul fond (20 km). Maratonul — pe distanţa sa clasică de 42.195 km — e astăzi parcurs de atlete cu o diferenţă de numai 30 de minute faţă de recordul masculin. Cercetătorii actuali au comparat reacţia fiziologică faţă de o cursă atît de lungă stabilind, după schimbările ce se produc în organism, că femeile suportă mai bine efortul; cauza rezistenţei constă în activitatea mult mai mare — uneori de 30 de ori! — a enzimelor de apărare care distrug deşeurile metabolismului.

Profesorul francez Maurice Guyet consideră că în sporturile de forţă fetele nu pot rivaliza cu băieţii în privinţa datelor anatomice şi fizice unde, bineînţeles, există serioase diferenţe. Situaţia se schimbă, după opinia lui, cînd e vorba de discipline în care primează rezistenţa plus dibăcia. Astfel, alergătoarele pot înregistra în atletism performanţe... „masculine". De pildă, Tatiana Kazankina a alergat în 1980 pe distanţa de 1500 m mai repede decît fenomenalul finlandez Paavo Nurmi. În 1924, Johnny Weissmuler celebrul sportiv (şi apoi binecunoscutul interpret cinematografic al lui Tarzan), a înotat 100 m stil liber în 59 de secunde, rezultat considerat imbatabil. Dar la ultima olimpiadă, o adolescentă din R.D. Germană, Barbara Krause, a parcurs această distanţă în 54,79 secunde.

Profesorul american Raymond Stephany de la Universitatea California, afirmă: „Rezultatele sportivelor participante la ultimele olimpiade s-au îmbunătăţit mai mult şi mai re-

pede decît ale sportivilor". Diferența dintre performanțele feminine și masculine scade rapid. De pildă la J.O. din 1972, performanțele băieților erau la înot în medie cu 11,5 la sută mai bune decît ale fetelor. Patru ani mai tîrziu procentul scăzuse la 9,5 la sută, ca la ultima olimpiadă să fie de numai 7,8 la sută. După opinia profesorului american, sportivele vor continua să progreseze, chiar mai repede ca pînă acum. În anul 2000, rezultatele băieților la înot vor fi doar cu 4,4 la sută superioare celor obținute de fete și chiar pînă atunci ele „atacă" domenii și recorduri rezervate timp îndelungat bărbaților. De pildă, alpinista japoneză Junko Tabei a cucerit Everestul; norvegiana Anita Vold a făcut un salt de 98 m pe trambulina de ski; americana Kitty O'Neil a atins o viteză fantastică — 994,396 km/h — într-o mașină cu motor rachetă; canadiana Cynthia Nicholas a traversat de două ori Canalul Mînecii înot fără să se odihnească, în 19 ore și 55 minute; aviatoarea sovietică Svetlana Savițkaia a stabilit un record mondial de viteză într-o „buclă" închisă de 1000 km (2600 km/h), devenind apoi a doua cosmonaută.

Înainte de a aproba practicarea feminină a unei discipline sportive, cercetătorii științifici, îndeosebi din țările socialiste, medici, fiziologi, antrenori etc. Studiază efectele ei asupra organismului; acea disciplină nu trebuie să lezeze buna lui funcționare, ci, dimpotrivă, să aducă numai avantaje sănătății și să nu prejudicieze, firește, feminitatea.

Încercări locale de a organiza meciuri de catch feminin sau tot felul de competiții pentru titlul de „cea mai puternică femeie din lume" nu au nimic comun cu sportul. Și trebuie să acceptăm că boxul, luptele, halterele rămîn bastioane „specific masculine".

UN SIMPLU EXERCIȚIU DAR CU EFECT BENEFIC

Vi se întîmplă să vă treziți noaptea din cauza unei crampe foarte dureroase la picior? Remediile ce se sugerează tradițional sînt masajele, băile calde, chinina, vitamina E. Totuși niciunul nu garantează eliminarea rapidă a crampei, care va reveni noapte de noapte, luni de zile.

Iată însă un exercițiu simplu, care nu costă nimic și poate fi încercat: scoteți-vă pantofii; apoi, așezați-vă la aproximativ un metru distanță de perete, cu picioarele întinse, drept, călcîiele bine înfipte pe podea și trupul înclinat înainte, sprijinindu-vă de perete cu mîinile, ca în imaginea alăturată. Făcînd acest exercițiu zilnic, timp de numai zece secunde, cele mai îndărătnice crampe vor ceda, lăsîndu-vă să dormiți în liniște.

Este o metodă pe care un medic din Redding (California), Harry Daniell, a comunicat-o în revista „New England Journal of Medicine" afirmînd că a experimentat-o pe 44 adulți cu crampe puternice repetate noapte de noapte luni în șir. Datorită acestui exercițiu, făcut de mai multe ori, 21 de pacienți s-au vindecat în 24 de ore, iar celorlalți crampa le-a dispărut după o săptămînă. Unii pacienți i-au mărturisit că își continuă exercițiul în scop preventiv. Puteți încerca fără să pierdeți nimic!

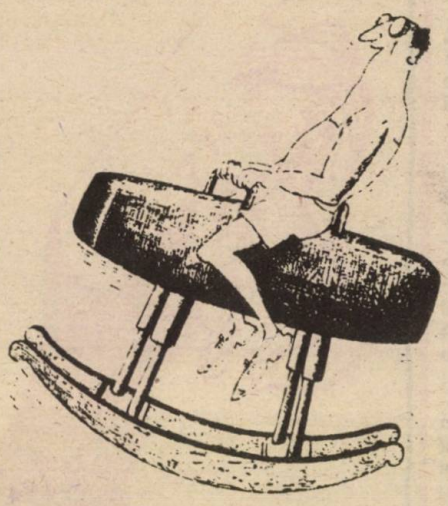
Gimnastica medicală cu şi fără profesor

Gimnastica medicală este o terapie utilizată astăzi cu aplicaţii tot mai mari şi rezultate foarte bune în refacerea stării de sănătate. Exerciţiile, selecţionate şi adaptate pe afecţiuni, trebuie practicate zi de zi, cîte 15 minute. Dar e bine să solicitaţi mai întîi avizul medicului curant.

EXERCIŢII PENTRU SLĂBIRE

După un control medical veţi face zilnic gimnastică — 30 de minute — alături de regimul alimentar indicat de medic şi de un program de activităţi fizice din care să nu lipsească mersul pe jos, alergările, urcarea şi coborîrea scărilor, muncile fizice gospodăreşti, practicarea unui sport (înot, schi, patinaj, canotaj, tenis). Gimnastica include 5 mişcări specifice, după modelul cărora puteţi face şi altele.

1. Întreg şezînd: tîrîre pe şezută. Mişcarea se execută prin deplasarea şezutului pe linoleum sau parchet concomitent cu îndoirea genunchilor, apoi se întind genunchii şi se continuă mişcarea. Tîrîrea se va executa prin cameră 3—5 minute. Pauză 15 secunde.



2. Culcat pe spate cu braţele lîngă corp şi călcîiele sprijinite pe pat sau scaun; ridicarea trunchiului cu sau fără ajutorul braţelor şi aplecarea lui peste picioare, revenirea la poziţia iniţială. Exerciţiul se va executa în ritm vioi de 10—15 ori, apoi numărul de repetări se va mări zilnic cu 5 mişcări, ajungînd la cel puţin 30—40.

3. Aceeaşi poziţie; ducerea membrelor inferioare întinse spre mîna stîngă, revenire la poziţia iniţială, apoi ducerea lor spre mîna dreaptă. Mişcarea se execută de 10 ori în fiecare parte, mărindu-se numărul de repetări zilnic cu 3—5 în fiecare parte. Pauză de odihnă 15—20 secunde.

4. Culcat cu faţa în jos cu braţele întinse în prelungirea corpului; ducerea membrelor inferioare întinse prin lateral spre stînga cît mai aproape de cap, prin alunecare pe parchet, concomitent cu răsucirea trunchiului, apoi revenire la poziţia iniţială; la fel spre partea dreaptă. Exerciţiul se execută de 10 ori în fiecare parte şi zilnic se va mări numărul de repetări de 3—5 ori ajungînd la cel puţin 30 de mişcări în fiecare parte. Pauză: 15—20 secunde.

5. Pedalaj la bicicleta ergometrică: 2 reprize pe zi de 15 minute, cu o viteză de 25—30 km/h.

Prof. MARIAN FIRIMIŢĂ

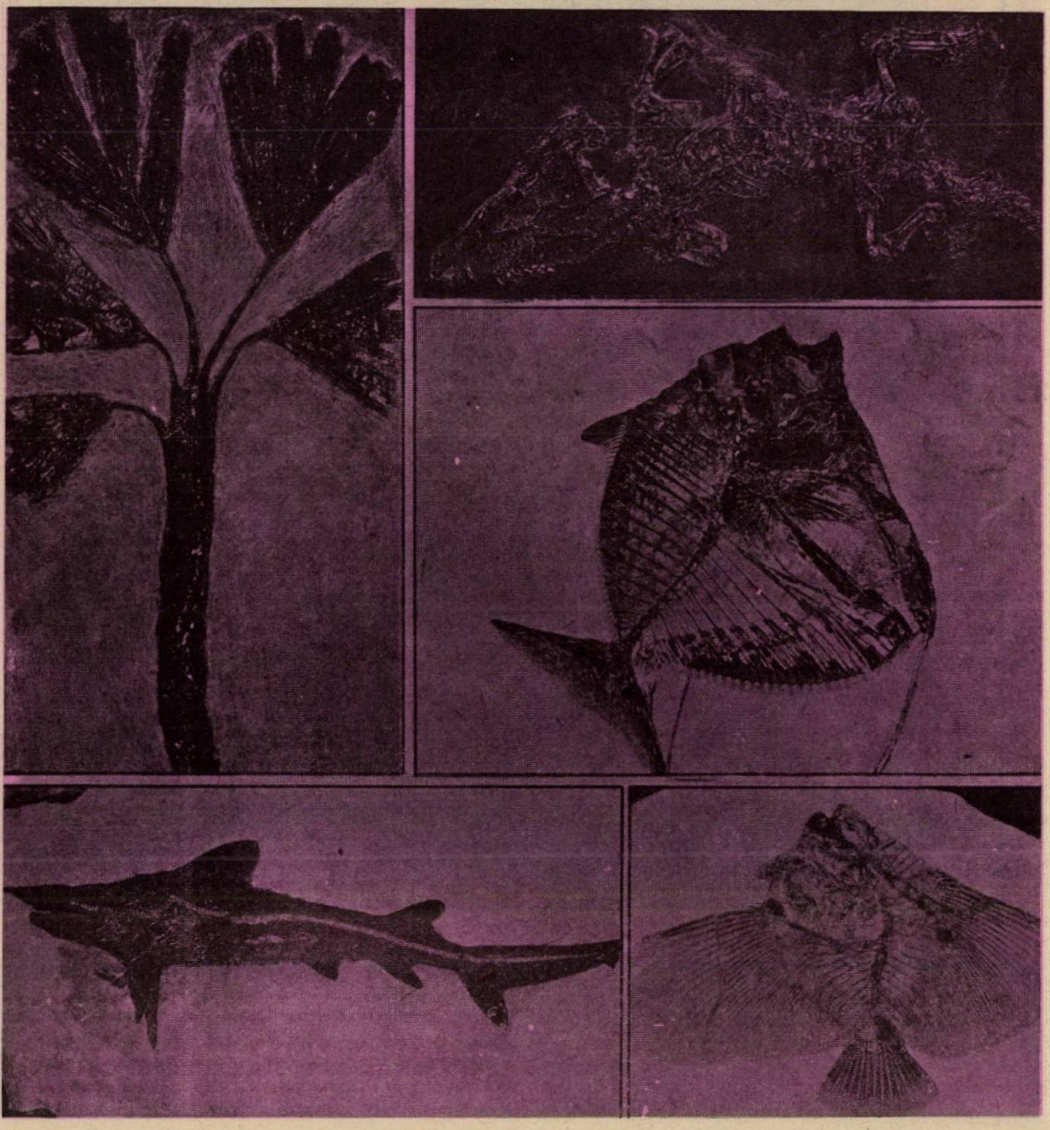
167 ani: vîrsta potenţială a omului

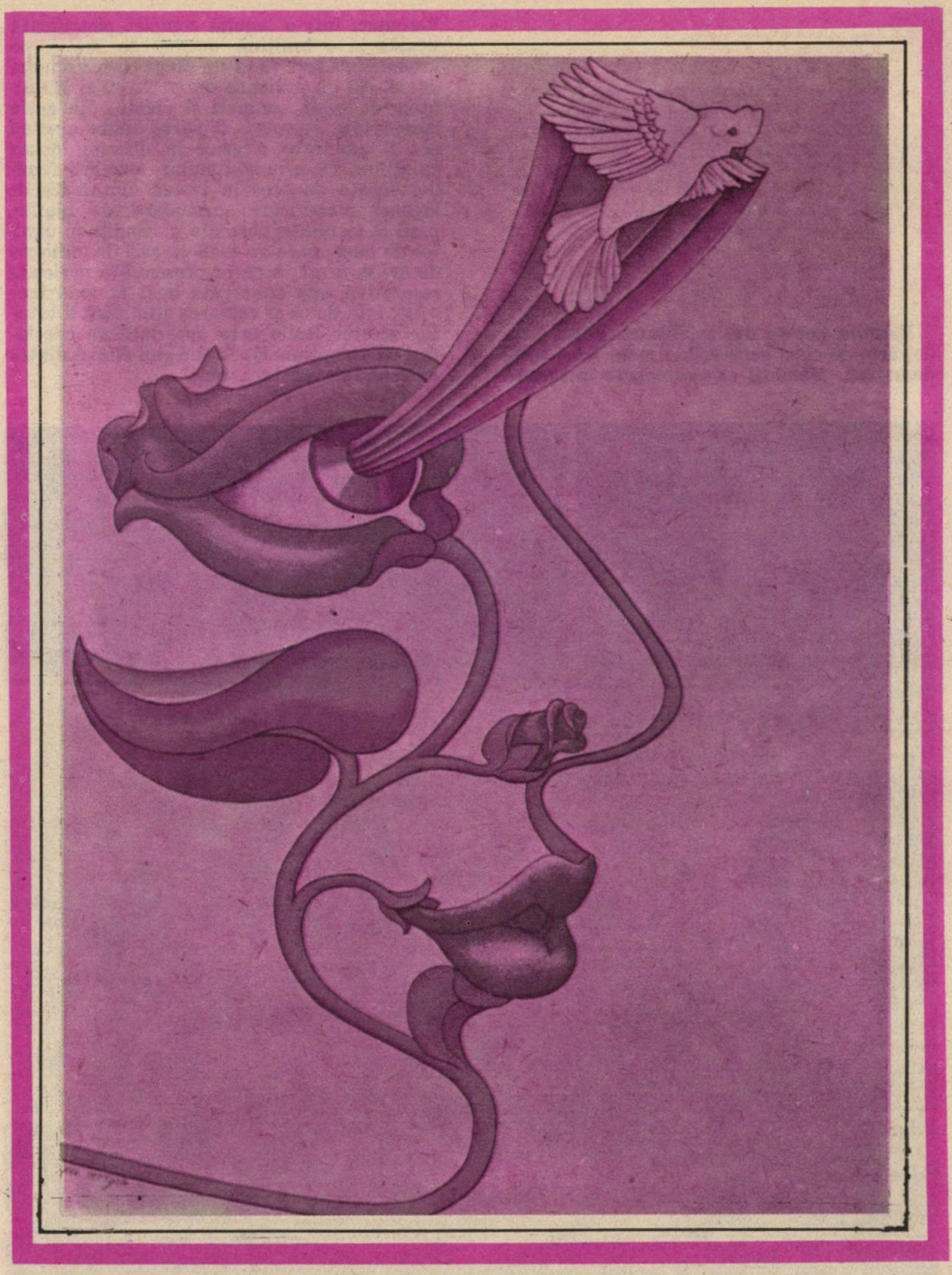
Acad. A. Jimurski, directorul Institutului de biologie marină, şi prof. Kuzmin, matematician, se pare că au descoperit o lege funcţionînd nu numai în determinarea duratei vieţii umane. Cei doi cercetători au surprins unele particularităţi ale evoluţiei naturii pe baza analizei unor fenomene de evoluţie la peşti, păsări, mamifere, dar şi la planetele sistemului solar sau în erele geologice ale Pămîntului. În toate cazurile s-a constatat că momentele de răscruce au avut loc la intervale regulate, care sînt multipli ai numărului 15,15.

Pentru om primul moment important este naşterea. Cei doi savanţi au înmulţit numărul 15,15 cu 266, care reprezintă durata în zile a unei perioade normale de gestaţie, obţinîndu-se 11 ani. După cum arată statisticile, exact la această vîrstă, copiii sînt cei mai expuşi la îmbolnăvire. Înmulţind apoi 11 ani cu numărul 15,15 s-a conchis că omul poate atinge vîrsta limită de 167 ani. În realitate acest termen este scurtat de boli, accidente şi de faptul că oamenii nu duc o viaţă raţională şi sănătoasă. A. Jimurski, care şi-a verificat ipoteza în embriologie, geologie, paleontologie, fizică, chimie şi astronomie, speră ca în viitor să poată prognoza cu ajutorul acestor date numeroase procese naturale folositoare omului. De altfel, trebuie menţionat că în Azerbaidjan, Kirali Muslimov a trăit 168 ani şi Mahmud Eivazov 156 ani, iar aceştia nu sînt singurii longevivi de pe planetă.

Animale dispărute acum 50 de milioane de ani

Familia Cerato din localitatea Bolca (Italia) are, de cinci generații, o meserie cu totul deosebită. Membrii ei scormonesc în munții Veronese, într-o lagună complet pietrificată situată la o înălțime de 800 de metri, pe vremuri un fost fund de mare cu o vechime de 50—60 de milioane de ani. Aici ei găsesc fosile de pești, animale și plante, din acele îndepărtate vremuri. O parte dintre acestea pot fi admirate ulterior în diferite muzee științifice. De-a lungul anilor, membrii familiei Cerato au scos la iveală din straturile lagunei pietrificate exemplare de plante, pești și mamifere păstrate în condițiuni uimitor de bune, care au trăit cu zeci de milioane de ani în urmă, a căror prezență în perioada respectivă este cunoscută doar în mod teoretic. Iată de ce și valoarea științifică a tuturor acestor fosile este apreciată de specialiști ca excepțională. În imagini cîteva dintre exemplarele restaurate.





LITERATURĂ
ştiinţifico-fantastică

Dr. JAYANT VIŞNU NARLIKAR

Renumit savant indian din cîmpul astrofizicii. Cînd a primit un premiu pentru o povestire ştiinţifico-fantastică scrisă în limba marathi şi publicată sub pseudonim, s-a dovedit că, în afară de ştiinţă, e specialist şi în arta scrisului. El a scris cîteva povestiri în limba marathi. În 1979, cînd a apărut proza „Cometa", în revista săptămînală de mare circulaţie în limba hindi *Dharma Yuga*, (numărul de la 4 la 10 noiembrie 1979), Dr. Narlikar era profesor la „Tata Institute of Fundamental Research" din Bombay.

reflectare

21 decembrie 2004

Azi, se împlinesc cam cincisprezece ani de cînd mă duc să văd meciul de test la cricket. În genere, cricketul e jocul meu favorit. În zilele cînd sînt liber, dacă se dispută meciuri la clubul de cricket din cartierul nostru, iau parte la ele. Cînd am răgaz, îmi face mare plăcere să vizionez la televizor partidele de cricket şi, în mod deosebit, meciul de test. Dacă nici asta nu se poate, atunci cel puţin privesc la videorecorder înregistrarea unui meci memorabil. Da, nu e posibil ca de dimineaţa pînă seara, să stai neclintit pe stadion uitîndu-te la meci. Ce să-i faci! Munca unui custode de muzeu aşa este!

Dar azi era altceva. Astăzi, prietenul meu din anii de şcoală, tovarăşul meu de joacă Pramod Rangnekar, se dusese să dispute ultimul meci de test din cariera sa de jucător de cricket. Biletul pentru întreaga serie pe care mi-l trimisese era însoţit de această rugăminte: „Dragă, fă-te liber pentru cîteva zile, de hatîrul prietenului tău. Acesta este ultimul meu meci de test!" Pentru mine, era foarte important să văd acest meci. Pramod este aruncător de minge, de aceea, pentru a vedea meciul, am ales o zi în care echipa indiană să se afle în teren.

Azi, era cea de-a doua zi a meciului. Echipa Indiei, ieri, în prima zi, îşi încheiase rîndul obţinînd un total de 307 puncte. Acest meci era decisiv şi se spera că, învingînd din nou echipa M.C.C., echipa indiană va cîştiga seria. Iubitorii de cricket erau de părere că, după ce cîştigase aruncarea cu banul în prima zi, echipa indiană ar fi trebuit să facă între 500 şi 600 de puncte, deoarece jucătorii cu crosa de la M.C.C. cunoşteau foarte bine stilul de aruncare cu mingea al sportivilor indieni. Cîţiva comentatori de cricket erau de părere să se renunţe la Rangnekar şi la alţi cîţiva aruncători de minge, dîndu-se prilejul altora noi. Dar Federaţia nu avea curajul să încerce noi aruncători în meciul decisiv. Acum, comentatorii ziceau că echipa M.C.C. va face cu uşurinţă 307 puncte. Şi aşa cum apreciaseră ei, M.C.C. începu bine seria de lovire cu crosa. Primii jucători cu crose, utilizînd cît se poate de bine tehnicile de atac şi apărare, făcură 30 de puncte fără nici o pierdere timp de o oră. După pauza pentru răcoritoare, căpitanul Bhandari îi încredinţă mingea lui Rangnekar. Era ultimul meci al lui Rangnekar, aşa că spectatorii îl întîmpinară cu aplauze. Dar cine poate cunoaşte viitorul?

★

Chiar de la început, Rangnekar îl surprinse pe arbitrul Kaliya. El ştia că Rangnekar aruncă mingea cu braţul drept peste portiţă, aşa că l-a anunţat pe jucătorul cu crosa că Rangnekar i-a spus: „Voi arunca mingea cu stînga peste portiţă". După care, Rangnekar începu să aşeze echipa în teren. Nici căpitanul Bhandari nu ştia că Rangnekar va arunca folosindu-se de mîna stîngă deoarece niciodată mai înainte nu procedase astfel. Iar faptul că, în momentul decisiv de azi, Rangnekar încerca pentru prima dată mîna stîngă, lui Bhandari nu-i plăcea cîtuşi de puţin. Dar, odată ce i-ai încredinţat cuiva mingea, nu i-o poţi lua imediat înapoi şi, apoi, acesta era ultimul meci de test al lui Rangnekar. Prin urmare, zicîndu-şi că fie ce-o fi, Bhandari îi făcu semn lui Rangnekar „go ahead" şi această unică desfăşurare de acţiune începu.

„Acum, acest over se va dovedi costisitor pentru echipa indiană" — comen-

tau reporterii de radio și T.V. în timp ce prima minge a lui Rangnekar smulgea din rădăcini portița celui de la M.C.C. Jucătorul cu crosa, revenit în pavilion, îi spuse noului jucător venit:

— Mingea sare într-un mod surprinzător. Fii atent.

Dar, jucînd cu dificultate două-trei mingi, noul jucător cu crosa se întoarse în pavilion. Și cu ultima minge a așa-zisului „costisitor" over, Rangnekar îl obligă pe căpitanul M.C.C., experimentatul jucător cu crosa Mr. Hadley, să se întoarcă la pavilion cam plouat. Spectatorii fură cuprinși de frenezie. Acesta era însă numai începutul. Jucătorii cu crosa, obișnuiți să-l înfrunte pe Rangnekar aruncînd cu dreapta, s-au pierdut în fața lui cînd a schimbat mîna. Primul tur al M.C.C. se încheie cu 78 de puncte iar al doilea cu 45. Chiar și aceste puncte care au putut fi realizate se datorează străduinței lui Johns, singurul jucător stîngaci din echipa M.C.C. Analiza aruncării lui Rangnekar era uimitoare. Prima serie — 15 over, 5 meden, 20 run, 10 portiță și seria a doua — 10 over, 3 meden, 15 run, 10 portiță.

Meciul de test se încheiase chiar înaintea orei de ceai. Spre a-l proteja pe Rangnekar de spectatorii dornici să-l felicite, se organiză o escortă a poliției. Ziariștii îl înconjurară pentru interviu. Dar nespunîndu-le decît „Acum, sînt foarte obosit. Mîine sigur mă voi întîlni cu voi" Rangnekar plecă într-o ambulanță închisă. Oamenii se uitară după el. Reprezentanții presei zăriseră în ambulanță o persoană îmbrăcată în alb și presupuseseră că va fi fost un doctor.

*

După acest eveniment, vreme de o săptămînă, nu se știu unde era Rangnekar. Nici echipa indiană, Cricket Control Board, nici poliția — nimeni nu putu să afle ceva. Dacă ambulanța cu care plecase îl dusese la vreo clinică sau la un spital din oraș, nu lăsase nici o urmă. Între timp, printr-o persoană necunoscută, Rangnekar trimisese următorul mesaj la poliție și la redacțiile tuturor marilor ziare: „Eu sînt bine și, dacă nu apar pînă la 28 decembrie, să nu încerce nimeni să mă descopere".

În această perioadă, iubitorii cricketului și comentatorii erau absorbiți în examinarea acestui unic meci de test. În ziare, apărură zvonuri despre jocul lui Rangnekar. „Trucul indian cu frînghia", „Cricket sau mesmerism" erau titlurile. Fu examinat iar filmul meciului cu încetinitorul. Specialiștii nu remarcară nici un viciu tehnic în jocul lui Rangnekar. Felul său de a arunca mingea era atît de natural, de parcă dintotdeauna n-ar fi jucat decît cu stînga. Era o enigmă de nepătruns.

Pe 28 decembrie, Rangnekar s-a prezentat la un post de poliție. Unde fusese săptămîna trecută, nu-și amintea. Nu era conștient nici de minunile sale care uluiseră oamenii. Dar, trupește, era complet sănătos. Înainte de 21 decembrie și după 28 decembrie, își amintea totul. Numai memoria intervalului 21 decembrie și 28 decembrie se șterse. Cînd i se spuse despre maniera sa de a arunca mingea cu mîna stîngă, îi veni să rîdă revoltat.

*

5 februarie 2005 — Nu pot uita nimic din această zi. În această zi, dis-de-dimineață, la ora opt, mi-a telefonat Sanju. Nu-i mai auzisem vocea de vreo cinci ani.

— Pratap, se poate să ne întîlnim diseară? Pe la ora nouă? E o treabă foarte importantă.

— Sigur... sigur! Fă așa, ca să vii la masă! zisei eu. Dar, spune-mi un lucru, excelență: cum de ți-ai adus aminte de umila mea persoană după atîta amar de vreme?

— Trebuie să-ți spun ceva despre Pramod Rangnekar. Și încă multe altele. Dar să le ții numai pentru tine. Și vezi să nu mai vină altcineva la cină.

— Bine, bătrîne! E-n regulă! Ai vreo comandă specială? întrebai eu pe un ton glumeț.

— Da, am! Să-i spui cumnatei că fără cuțit și furculiță eu nu pot să mănînc.

Și, fără să mai spună ceva, Sanju închise telefonul.

*

Sanju, Pramod și cu mine învățasem împreună la școală, împreună ne jucasem. Trioul nostru era foarte cunoscut. Trei prieteni eram, dar firile ne erau cît se poate de diferite. Pe fiecare îl interesau alte probleme. Eu eram sentimental și mă preocupau artele. Sanju era mai mult meditativ. Nutrea un interes nemărginit pentru știință și pentru matematică. Iar Pramod era tipul zgomotos, cu acțiuni fățișe, mereu primul la sport. Am fost împreună pînă în anii de studiu la colegiu. Apoi Pramod și-a luat slujbă la o bancă și și-a cucerit un loc în terenul de cricket. Și-a făcut un nume. Eu am devenit custode într-un muzeu vestit iar Sanju? Căpătînd o instrucție superioară în științe, el s-a angajat într-un laborator al apărării unde a ajuns atît de bine văzut încît, deși locuiam în același oraș, timp de cîțiva ani nu ne-am putut întîlni.

Toată ziua se scurse cu astfel de gînduri în legătură cu ce vrea să-mi spună

Sanju despre Pramod. Oamenii comentaseră într-un anumit fel despre Pramod. Sanju va adăuga propriul său comentariu! Dar era neverosimil ca Sanju, cel dotat cu atîta inteligență științifică și puțin vorbăreț, să mai vină și el cu vreun comentariu. Dacă Sanju vrea să vorbească, e sigur că va fi știind ceva sau va fi avînd o mare dorință de a elucida misterul. Pînă la venirea lui Sanju, nerăbdarea mea ajunse la culme.

★

Soneria se auzi la ora exactă. În fața ușii stătea Sanju. Cînd revezi pe cineva după cîtăva vreme, ți se pare mai schimbat la înfățișare. Și Sanju părea schimbat. Arăta mai maturizat, mai serios. Mai era însă ceva, o schimbare nedeslușită pe care o simțeam fără s-o pot identifica rațional. Dar purtarea lui Sanju, felul său de a vorbi, totul era ca înainte. Totuși, cînd cuvintele începeau a se înșira, impresia de straniu era pregnantă.

Masa a fost foarte bună. „Ce-ai făcut vreme de cinci ani", „cum merge munca de cercetare", „acum ce studiezi", îl întrebam eu sau soția mea. Răspundea scurt, în rest rămînea mai mult tăcut. Vorbi puțin, mai mult în legătură cu noi. Lăudă masa pregătită de soția mea și făcu legătura între corpolența mea și arta ei culinară. Se interesă de copii, de statutul social al soției. Vorbea despre lucruri care ei îi plăceau, astfel încît cum putea rămîne tăcută! Era tare fericită. Dar tot timpul aveam impresia că Sanju evita un anumit subiect. Apoi, deși Sanju avea obiceiul să mănînce în grabă, astăzi de ce mînca atît de încet? Privirea lui vioaie și cercetătoare de ce părea astăzi pierdută în vis? Iar și iar în mintea mea își făceau loc îndoieli pe care le reprimam.

După masă, se petrecu ceva ciudat care îmi confirmă îndoielile.

Arun — băiatul meu cel mare — în vîrstă de doisprezece ani, veni la Sanju cu o carte de povești în mînă. Acum cinci ani, Arun și Sanju erau prieteni la cataramă.

— Nene Sanju! Îți amintești că mi-ai dăruit cartea asta? Chiar așa de uituc nu ești dumneata. Ai scris: „Lui Arun, cu toată dragostea", dar ai uitat să semnezi. Te rog semnează acum!

Sanju luă cartea și, cu un gest reflex de împotrivire, i-o înapoie:

— Arun! Băiete, nu azi! Las-o pe altă dată. Azi mă dor foarte tare ochii, scumpul meu.

★

După masă, ne-am dus amîndoi în camera mea de lucru. Chiar cînd se închise ușa în urma noastră, atîta negură se îngrămădise în mintea mea, că întrebai:

— Ce ai să-mi spui despre Pramod?

Așezîndu-se confortabil în fotoliu, Sanju zise:

— Pratap, ai te rog răbdare! Oricît de puțin aș avea să-ți spun, ar veni vorba și despre Pramod. Dar, mai înainte, dă-ți părerea despre asta.

În timp ce vorbea, scoase din buzunar un pachet pe care îl desfăcu încet. Era o frumoasă statuetă a lui Ganeșa (zeu vedic cu cap de elefant) în atitudine de dans. Știam că această statuetă era valoroasă, deoarece la muzeul nostru se afla una exact asemenea. După părerea specialiștilor, această statuetă data din epoca lui Peșva și era adorată într-una din casele de rugăciune „Șanivarvara" în care locuia Peșva. Cum ajunsese această statuetă în muzeul nostru este o poveste destul de lungă, care nu ne interesează acum.

Întrebarea era cum de ajunsese exact această statuetă la Sanju? Da! Era o diferență! Desigur era! Trompa statuetei lui Sanju era îndoită spre dreapta. De unde primise Sanju o statuetă atît de rară din epoca lui Peșva? Statueta nu era o imitație, îmi puteam da seama numai privind-o. O mai examinai o dată cu toată atenția. Eram uluit.

— Ce este, domnule custode? Nu e un obiect rar? întrebă Sanju cu vicleníe.

— Este! Ascultă! E un lucru atît de rar încît, în primul moment, m-am întrebat dacă nu cumva este o copie. Dar acum, pot spune cu certitudine că e originalul. Cu deosebirea că statueta care se găsește la mine la muzeu are trompa răsucită spre stînga, îmi exprimai eu părerea.

— Așa?

În această exclamație a lui Sanju era mai puțin surpriză și mai mult perfidie.

— Bine! Dacă vom avea ocazia, să-mi arăți și mie statueta aceea, da! Că o astfel de statuetă s-ar afla la tine eu unul mă îndoiesc. Bun, pune această statuetă în muzeul dumitale. Un dar de la mine!

— Îți mulțumesc din partea membrilor consiliului de administrație a muzeului, Sanju! Ți se va da și o scrisoare, așa cum se cuvine. Tu nu știi ce lucru valoros ai dăruit muzeului. Vocea mea era răgușită. Dar un lucru spune-mi: cum a ajuns această statuetă la tine? Luînd acest obiect rar pentru muzeu, sînt curios să știu. De aceea te-am întrebat.

— Mai înainte de a începe istoria statuetei lui Ganeșa, aș vrea să-ți pun o întrebare. Ești prietenul meu din copilărie! Presupunînd că te-ar întreba cineva dacă pe corpul lui Sanju este vreo cicatrice deosebită, vreun tatuaj care ar putea sluji pentru identificare, ce i-ai răspunde?

Sanju mă puse pe gînduri. Jocul lui Pramod, trompa răsucită spre dreapta

a statuetei lui Ganeşa şi semnul de identificare al lui Sanju — ce legătură există între toate astea? Mă cuprinse ameţeala.

— Pe mîna ta stîngă e o cicatrice de forma unui fluture. O cunosc. Din cauza acestei cicatrice, cînd eram copii, eu şi Pramod am glumit adeseori. Îţi aminteşti?

Drept răspuns, Sanju îşi suflecă mîneca stîngă de la cămaşă. Fluturele lipsea de pe braţ. Făcui ochii mari. Cum se poate aşa ceva? Grav, Sanju îşi suflecă cealaltă mînecă. Fluturele îşi etala splendoarea pe braţul drept.

*

— Hai, prostănacule! Trezeşte-te! Dragule, vino-ţi în fire.

Sanju se străduia să mă aducă în simţiri. Pentru moment, mi se păru că m-am trezit dintr-un somn în care avusesem un vis tare ciudat. Adevărul este că vorbele lui Sanju mă făcuseră să leşin.

— Sorry Pratap! Nu-mi închipuiam că vorbele mele vor avea un asemenea efect. Eu, fireşte, voinic şi inimos, sînt Sanju. Fii sigur, nu vreo stafie! zise Sanju.

— Dar semnul de pe braţul tău stîng cum a ajuns pe cel drept?

Ca răspuns la întrebarea mea plină de teamă, Sanju îmi apăsă palma pe pieptul său. Inima lui Sanju bătea puternic în partea dreaptă.

Faptul că Pramod aruncase mingea cu mîna stîngă, trompa răsucită spre dreapta a statuetei, inima lui Sanju bătînd în partea dreaptă — în toate acestea era un fir comun, poate! O idee cam năstrușnică îmi veni în minte — dacă toate acestea nu păreau reflectate în oglindă? Verificasem statueta lui Ganeşa cu propriile mele mîini. Sanju şedea în faţa mea, îi simţisem inima bătînd. Pe Pramod făcîndu-i pe jucătorii cu crosa să părăsească terenul nu numai eu, dar sute de milioane de spectatori îl văzuseră. Meciul fusese transmis de televiziune. Toate acestea nu erau reflectate în oglindă, erau fiinţe autentice, erau lucruri adevărate.

Îl pusei să stea în picioare în faţa oglinzii. Chiar de cînd intrase Sanju la mine în casă, mă încercase o ciudată îndoială, replica sa mă surprinsese. Deşi spălăcită, reflectarea lui Sanju în oglindă mi se părea mai familiară. Imaginea cuiva în oglindă, decolorată, îi redă aspectul numai aproximativ. Între reflectare şi forma autentică a persoanei se păstrează de asemenea oarecare deosebire. Sanju care stătea în faţa mea nu era Sanju de altădată, ci oglindirea lui Sanju cel vechi în carne şi oase. Dar acest lucru cum fusese cu putinţă? Acel Sanju dinainte unde era?

— La ce te gîndeşti? Oricine aş fi, cum am ajuns reflectarea lui Sanju?

Sanju, sau acea „fiinţă", îmi ghici gîndul.

— Nu e vorba de aşa ceva, Pratap! Eu sînt chiar Sanju. Numai că, acum, m-am transformat în propria mea reflectare, spuse el.

*

Şi istorisirea pe care mi-a făcut-o Sanju, iat-o cu propriile lui cuvinte:

— Îţi aminteşti că acum cinci ani am depus o cerere de angajare într-o slujbă guvernamentală. Postul era de specialist în ştiinţă şi tehnică. Munca era secretă. Eu făcusem studii superioare în fizica teoretică şi electronică aşa încît am obţinut acel post cu uşurinţă. La început, am fost foarte fericit că voi avea o muncă de cercetare importantă. Dar curînd entuziasmul meu s-a domolit. Aici era mai multă muncă de birou, activitate practică în laborator — puţină. În afară de asta, birocraţie, linguşirea şefului, oprimarea dorinţei de afirmare, relaţii de muncă în care se desconsideră creativitatea şi inventivitatea, invidie reciprocă, gelozie — de toate se găseau acolo. Încetul cu încetul, am ajuns să lucrez de unul singur. În afara serviciului, nu aveam relaţii de prietenie cu colaboratorii mei. Aceştia îşi consumau majoritatea timpului în discuţii şi băuturi răcoritoare, în timp ce eu eram adîncit în studiul şi experienţele mele. Mai întîi, satisfăceam obligaţiile mele de serviciu. Nu lăsam loc pentru reproş. De aceea, nimeni nu dădea atenţie la ce făceam eu în timpul economisit.

Voiam să desfăşor o muncă de cercetare în magnetism şi fizica atomică. Cu cîţiva ani înainte, în minte îmi venise o idee ciudată, pe care aveam intenţia să o materializez. În laborator existau toate instrumentele ştiinţifice de care aveam nevoie.

Potrivit teoriei magnetismului expuse de Einstein, deosebirile calitative dintre spaţiu şi timp se bazează pe lucrurile statice. Dar dacă obiectele sînt în mişcare, geometria spaţiului şi a timpului este cea a lui Euclid. Acea geometrie pe care noi o învăţăm la şcoală. Dacă în cosmos, într-o anumită zonă, se pune un corp de volum şi de energie mare, atunci, geometria acelui spaţiu se va modifica. Noi spunem că lumina se deplasează în linie dreaptă. Dar, dacă trece pe lîngă un obiect mare, raza de lumină îşi schimbă direcţia. Astronomii au studiat dinamica acestui caz. Acest efect se bazează chiar pe teoria lui Einstein: „Datorită forţei magnetice a materiei, spaţiul şi timpul se deplasează în direcţie opusă" Eu voiam să curbez spaţiul şi timpul. Tu trebuie să fi auzit de suprafaţa lui Möbius. Să punem pe masă cureaua de la pantaloni. Ea are două feţe, una superioară şi alta inferioară. La

suprafețele plane se aplică geometria lui Euclid. Cînd se leagă cureaua la brîu, adică îndată ce este îndoită, i se vor aplica legile geometriei neeuclidiene. Și atunci vor fi două fețe — una interioară și cealaltă exterioară. Acum, închipuiți că răsucești cureaua atunci cînd ți-o legi la talie. Acum, ea nu mai are decît o suprafață, denumită „panglica lui Möbius". Să ne închipuim că pe această fișie ar exista ființe tîrîtoare care să aibă lungime, lățime dar nu înălțime. O creatură omenească de asemenea formă locuiește pe panglică. Are numai mîna stîngă. Dacă ar vrea să parcurgă un cerc în apropiere, mîna sa stîngă va rămîne stîngă. Dar dacă ar parcurge un cerc pe întreaga suprafață a panglicei, brusc, mîna sa stîngă ar deveni dreaptă. Făcînd o „panglică a lui Möbius" din hîrtie, poți verifica adevărul celor spuse de mine.

Ceea ce acestor ființe tîrîtoare li se pare surprinzător, nouă nu ni se pare de mirare, deoarece noi privim la această panglică din contextul spațiului cu trei dimensiuni dar pe panglică, din cauza răsucirii, ființa tîrîtoare se rotește pe jumătate în jurul întregii sale lungimi — de la cap la coadă — și mîna sa stîngă devine dreapta.

Să presupunem că și în spațiul cu trei dimensiuni am imprima o astfel de răsucire, atunci? Ar putea să ni se pară surprinzătoare o astfel de persoană tridimensională. În spațiul răsucit, un corp oarecare, parcurgînd un cerc complet, s-ar schimba în reflectarea sa. Că noi nu putem aduce asta în fața ochilor minții este altă chestie, deoarece ar fi necesare patru dimensiuni. Dar, cu ajutorul calculului, matematicianul poate vedea acest spațiu. Cele ce pentru noi sînt percepții prin simțuri, pentru acest calcul nonfigurativ sînt realizabile simplu. Acesta este jocul întregii ipoteze. Dar ce spațiu real va putea fi astfel răsucit? În legătură cu aceasta, cîțiva savanți au emis propriile lor teorii, cu toate că ele sînt departe de a fi complete. Ele nu au fost acceptate. Dar la baza tuturor acestor teorii stă o singură ipoteză. Ipoteza imprimării unei răsuciri a spațiului prin utilizarea atomilor. Atomii au astfel de calități interne cum ar fi spinul. În accepțiunea generală, semnificația spinului este rotirea în jurul axei unui lucru, dar în literatura de specialitate despre atom, sensul acestui cuvînt se schimbă. În matematica referitoare la atomi, se aplică diverși spini.

S-a făcut presupunerea că, eliberînd în spațiu un atom cu un spin anumit, există probabilitatea ca în acel loc să se producă răsucirea. Pentru aceasta, este necesar ca toți atomii să aibă spinul orientat în aceeași direcție. Efectul dorit nu poate fi atins cu atomi avînd spinii în diverse direcții.

În laboratorul nostru există o instalație destul de mare pentru producerea de particule atomice. Am hotărît s-o folosesc. Nu aveam curajul să înfrunt birocrația guvernului de dragul acestei noi utilizări. Avusesem ocazia să fiu martor la călătoria de respingere a proiectelor, dosar după dosar. De aceea, am mințit că aceasta era o parte din munca mea de zi cu zi. Am pus să facă pentru mine o cabină protejată chiar lîngă instalație și pe ea am fixat o placă inscripționată cu „top secret", „dangerous", „do not enter", etc. pentru ca nimeni să nu mă tulbure în mod inutil.

În această experiență, am folosit propriul meu ceas de mînă. Doream să văd dacă, în timpul schimbării ceasului în reflectarea sa, se manifestă sau nu vreo diferență în calculul timpului. Am pus ceasul într-un anume loc și l-am împroșcat cu un jet atomic. Îmbăiat în jetul cu o direcție specială, ceasul s-a rotit în cerc pînă ce s-a schimbat în oglindirea sa. În cursul acestei rotiri, nu a apărut nici o deosebire în modul său de a măsura timpul. Exultînd de bucurie, am oprit jetul și ceasul și-a reluat de îndată forma inițială.

Asta nu înseamnă că reușisem pe deplin. Repetînd experiența prin diverse metode, iar și iar, în cele din urmă, am reușit. După ce ceasul a fost schimbat în reflectarea sa, înainte de a opri jetul atomic, l-am luat din locul său. În felul acesta, ceasul a rămas în forma sa oglindită. Am încercat să schimb reflectarea la diverse lucruri. Cu toate că nu puteam pătrunde secretul fenomenului.

Pe data de 4 decembrie, m-am așezat eu însumi ca țintă. Înainte de această experiență, constatasem pe insecte, fluturi, cobai că nu prezintă risc pentru viață. Înainte de experiență, am înfățișat teoria ei în scris pentru ca, în cazul dispariției mele, savanții viitorului să o înțeleagă și să tragă folos din ea. Am folosit în cameră și un videomagnetofcn pentru ca, după schimbarea mea în reflectare, activitățile mele să fie înregistrate. Mai erau cîteva instrumente de supraveghere biologică. După o organizare completă, am intrat în jetul atomic. Sub jet, parcurgînd complet un cerc într-o direcție specială, m-am schimbat în oglindirea mea. Această modificare nu mi-a produs suferință și nici nu mi-a amețit capul. Modificarea s-a operat în toate ale mele—haine, ceas, pantofi. Am ieșit din jet și m-am examinat. Acum nu puteam citi literele deoarece în creierul meu scrisul era inversat. Eram pus în dificultate cînd trebuia să închid sau să deschid prin răsucire capacul unei

sticle; pierdusem abilitatea mîinii drepte iar stînga devenise eficace. Am făcut însemnări despre aceste percepţii neobişnuite. După aceea, intrînd din nou în jet, am redevenit ca înainte. Dar acum, în această stare, toate amintirile de cînd eram în forma oglindită îmi dispăruseră din minte. Oricare au fost activităţile mele în starea oglindită, le uitasem, în vreme ce puteam vedea înregistrate pe banda video mişcările mele reale.

Am citit însemnările despre senzaţiile încercate, aşa cum le scrisesem, punînd o oglindă în faţa scrisului.

•

Povestirea lui Sanju suna ca un basm cu cocoşul roşu. Dar puteam oare să nu cred? Doar îmi spusese povestea însăşi reflectarea lui Sanju, şezînd în faţa mea.

Deodată, privirea mea căzu pe statueta lui Ganeşa. Cu trompa răsucită spre dreapta.

— Stai, Sanju! Spune-mi un lucru. Şi această statuetă a lui Ganeşa este în formă reflectată? am întrebat.

— Precum ai zis, Pratap! Dacă nu eşti sigur, du-te la muzeu şi uită-te.

În ochii lui Sanju juca o undă de maliţie.

M-am ridicat nerăbdător. Împreună cu Sanju, am mers la muzeul care se afla chiar în apropiere. M-am dus în fugă la secţia Peşva. Vitrina statuetei lui Ganeşa era goală. Calm, am aşezat acolo statueta primită de la Sanju şi ne-am înapoiat în camera mea.

— Iartă-mă, Pratap! M-am folosit de un vicleşug. Dacă vrei, pot să iau această statuetă şi să-i redau forma iniţială. Înainte de a mă întîlni cu tine, voiam să comit o mîrşăvie. Săptămîna trecută, m-am dus la muzeul tău şi am furat statueta lui Ganeşa. Am transformat-o în oglindirea sa şi am venit să ţi-o dăruiesc.

Pînă acum mă ţinusem bine. Dar acum, creierul meu o luă razna. Minunile săvîrşite de Pramod în terenul de cricket, în realitate erau minunile oglindirii lui Pramod. Atunci, el aruncase mingea cu mîna stîngă plin de naturaleţe, surprinzîndu-i cu un atac neaşteptat pe jucătorii cu crosa de la M.C.C. care fuseseră descumpăniţi. Enigma lui Pramod era descifrată.

Recunoscu şi Sanju:

— Exact cum ai spus. Pe data de 20, Pramod a venit la mine. În acea zi, părea foarte descurajat. Era ultimul său meci de test. El voia să arate ceva printr-o asemenea prestaţie, încît să-şi înscrie definitiv numele în istoria cricketului. Pramod, în acea zi, era paralizat de teamă. Tot auzindu-l vorbind, mi-a venit în minte o idee năstruşnică. De ce să nu-l schimb pe Pramod în reflectarea sa? Această idee a mea nu i-am împărtăşit-o lui Pramod.

I-am pus în cafea o pilulă soporifică. Îndată ce a adormit, l-am dus cu maşina în laborator. După ce l-am transformat pe Pramod în oglindirea sa, l-am dus acasă la el.

A doua zi, mi-a telefonat Pramod. Era isteric. Se plîngea că mîna sa dreaptă îşi pierduse întreaga vlagă şi, în timp ce citea, toate literele se vedeau pe dos. Mă învinuia că i-am dat să bea vreun medicament ciudat. Am alergat într-un suflet la el acasă şi l-am liniştit. L-am sfătuit, dacă nu se poate bizui pe mîna dreaptă, atunci, neîndoielnic, să joace cu stînga. Mai întîi a crezut că glumeam pe seama lui dar, după nitică practică la plasă, s-a convins că îi dădusem sfatul cu toată seriozitatea. Iar efectul sfatului meu, miracolul mîinii stîngi a lui Pramod, îl cunoşti desigur.

Îndată ce s-a terminat meciul, l-am luat chiar de pe teren. Pentru o săptămînă l-am pus să stea la pat într-o căsuţă dintr-un sat din apropiere pentru că, trupeşte şi psihic, era deosebit de obosit. În această neobişnuită situaţie, a trăit într-o stranie tensiune.

După o săptămînă, cînd se mai însănătoşise mintal, i-am redat forma originală şi l-am adus în oraş. Toate amintirile din cursul acestei săptămîni i-au dispărut din creier fără urmă.

Odată cu clarificarea enigmei aruncării cu mingea a lui Pramod se limpeziseră şi alte mistere. Pentru a-şi masca stîngăcia mîncase Sanju cu furculiţa şi cuţitul atît de încet şi refuzase categoric să semneze pe cartea lui Arun.

— Sanju, publică-ţi neîntîrziat munca de cercetare. Dragul meu prieten, vei lua Premiul Nobel! l-am sfătuit.

— Nu, Pratap! Munca mea de cercetare nu s-a încheiat. Vreau să aflu de ce dispar amintirile din starea reflectată la revenirea în starea originală? Iar dacă ele există în creier, ce se poate face? Sînt în căutarea reţetei. Astăzi, m-am întîlnit cu tine în forma oglindită. Ţi-am spus o mulţime de lucruri despre activitatea mea de cercetare. Dar, îndată ce voi părăsi starea reflectată, le voi uita pe toate. Cercetarea mea este incompletă, Pratap! Pentru a o duce la bun sfîrşit, am nevoie de un lucru rar. Pînă astăzi, am fost condiţionat de obţinerea acestuia, zise Sanju.

— Ai dreptate. Dar acceptă ce-ţi spun eu.

Brusc, mă năpădi un val de duioşie pentru Sanju.

— Tu te joci cu o forţă necunoscută. Viaţa ta poate fi în primejdie. Cel puţin fă un lucru. Aşterne pe hîrtie rezultatele cercetării tale şi depozitează-le într-un loc sigur astfel încît, în viitor, munca ta să capete o recunoaştere deplină.